



(19) 대한민국특허청(KR)
(12) 공개특허공보(A)

(11) 공개번호 10-2017-0070192
(43) 공개일자 2017년06월21일

- | | |
|--|--|
| <p>(51) 국제특허분류(Int. Cl.)
 <i>B65B 31/02</i> (2006.01) <i>B65B 55/08</i> (2006.01)
 <i>B65D 75/38</i> (2006.01) <i>B65D 81/20</i> (2006.01)</p> <p>(52) CPC특허분류
 <i>B65B 31/024</i> (2013.01)
 <i>B65B 55/08</i> (2013.01)</p> <p>(21) 출원번호 10-2017-7013218
 (22) 출원일자(국제) 2015년10월12일
 심사청구일자 없음</p> <p>(85) 번역문제출일자 2017년05월16일
 (86) 국제출원번호 PCT/FR2015/052745
 (87) 국제공개번호 WO 2016/059337
 국제공개일자 2016년04월21일</p> <p>(30) 우선권주장
 1460016 2014년10월17일 프랑스(FR)</p> | <p>(71) 출원인
 압따르 스펠미 에스아에스
 프랑스공화국, 에프-93420 빌뱅뜨, 아브뉴 데 나
 씨옹 22, 르 하스빠이외 빠리 노르 2</p> <p>(72) 발명자
 푸르니에, 지슬랭
 프랑스공화국, 에프-17000 라 로셀, 스쿠아르 세
 당 4
 드쭈, 프랑수와
 프랑스공화국, 에프-91400 오르세, 뤼 크리스티느
 27</p> <p>(74) 대리인
 특허법인오리진</p> |
|--|--|

전체 청구항 수 : 총 27 항

(54) 발명의 명칭 **탄성중합체 부품의 포장 방법 및 장치**

(57) 요약

본 발명은, 약제 용기의 마개와 같은 탄성중합체 부품(1)의 포장 방법에 관한 것으로,

- 상기 부품(1)을, 공기에 대해 실질적으로 불투과성인 재료로 만들어진 1차 포대(10)로 포장하는 단계; 및
- 상기 1차 포대(10) 내에 적어도 80%의 질소를 포함한 질소 기반 대기를 적용하는 단계; 를 포함하며,

상기 1차 포대(10)는 2차 포대(20)로 포장되고, 상기 1차 포대(10)와 2차 포대(20) 사이에 진공이 형성되는 것을 특징으로 한다.

(52) CPC특허분류

B65D 75/38 (2013.01)

B65D 81/2023 (2013.01)

B65D 81/2084 (2013.01)

B65B 2220/20 (2013.01)

명세서

청구범위

청구항 1

약제 용기의 마개와 같은, 탄성중합체 부품(1)의 포장 방법으로서,

- 상기 부품(1)을, 공기에 대해 실질적으로 불투과성인 재료로 만들어진 1차 포대(10)로 포장하는 단계; 및
- 상기 1차 포대(10) 내에 적어도 80%의 질소를 포함하는 질소 기반 대기를 적용하는 단계;를 포함하며,

상기 1차 포대(10)는 2차 포대(20)로 포장되고, 상기 1차 포대(10)와 2차 포대(20) 사이에 진공이 형성되는 것을 특징으로 하는 포장 방법.

청구항 2

제1항에 있어서,

상기 1차 포대(10)에 적용되는 대기는 적어도 90%의 질소를 포함하는, 포장 방법.

청구항 3

제2항에 있어서,

상기 1차 포대(10)에 적용되는 대기는 100%의 질소를 포함하는, 포장 방법.

청구항 4

제1항 또는 제2항에 있어서,

상기 1차 포대(10)에 적용되는 대기는 실질적으로 질소 및 산소로 구성되는, 포장 방법.

청구항 5

제1항 내지 제4항 중 어느 한 항에 있어서,

공기에 대해 실질적으로 불투과성인 상기 1차 포대(10)는 폴리에틸렌 또는 알루미늄으로 구성되는, 포장 방법.

청구항 6

제1항 내지 제5항 중 어느 한 항에 있어서,

상기 2차 포대(20)는 복수의 층, 특히 폴리에틸렌/폴리아미드/폴리에틸렌(PE/PA/PE)의 3층 구조를 포함하는, 포장 방법.

청구항 7

약제 용기의 마개와 같은, 탄성중합체 부품(1)의 포장 방법으로서,

- 상기 부품(1)을, 공기에 대해 투과성인 재료로 만들어진 1차 포대(10)로 포장하는 단계;
- 상기 1차 포대(10)를, 공기에 대해 실질적으로 불투과성인 재료로 만들어진 2차 포대(20)로 포장하는 단계; 및
- 상기 2차 포대(20) 내에 적어도 80%의 질소를 포함하는 질소 기반 대기를 적용하는 단계;를 포함하며,

상기 2차 포대(20)는 3차 포대(30)로 포장되고, 상기 2차 포대(20)와 3차 포대(30) 사이에 진공이 형성되는 것을 특징으로 하는 포장 방법.

청구항 8

제7항에 있어서,

상기 2차 포대(20)에 적용되는 대기는 적어도 90%의 질소를 포함하는, 포장 방법.

청구항 9

제8항에 있어서,

상기 2차 포대(20)에 적용되는 대기는 100%의 질소를 포함하는, 포장 방법.

청구항 10

제7항 또는 제8항에 있어서,

상기 2차 포대(20)에 적용되는 대기는 실질적으로 질소 및 산소로 구성되는 방법.

청구항 11

제7항 내지 제10항 중 어느 한 항에 있어서,

공기에 대해 투과성인 상기 1차 포대(10)는 폴리에틸렌, 특히 타이백®으로 구성되는, 포장 방법.

청구항 12

제7항 내지 제11항 중 어느 한 항에 있어서,

상기 2차 포대(20)는 복수의 층, 특히 폴리에틸렌 테레프탈레이트(polyethylene terephthalate)로 이루어진 내부 층, 알루미늄 층, 폴리아미드 층, 및 폴리에틸렌으로 이루어진 외부 층의 4층 구조를 포함하는, 포장 방법.

청구항 13

제7항 내지 제12항 중 어느 한 항에 있어서,

상기 3차 포대(30)는 폴리에틸렌으로 구성되는, 포장 방법.

청구항 14

제1항 내지 제13항 중 어느 한 항에 있어서,

상기 1차 포대(10) 또는 2차 포대(20)에 질소 기반 대기를 적용한 후에, 상기 부품(1)은 감마 살균 처리되는, 포장 방법.

청구항 15

약제 용기의 마개와 같은, 탄성중합체 부품(1)의 포장 장치로서,

공기에 대해 실질적으로 불투과성인 재료로 만들어져 상기 부품(1)을 수용하는 1차 포대(10)를 포함하고, 상기 1차 포대(10)는 적어도 80%의 질소를 포함하는 질소 기반 대기를 포함하며,

상기 1차 포대(10)는 2차 포대(20)로 포장되고, 상기 1차 포대(10)와 2차 포대(20) 사이에 진공이 형성되는 것을 특징으로 하는 포장 장치.

청구항 16

제15항에 있어서,

상기 1차 포대(10)의 대기는 적어도 90%의 질소를 포함하는, 포장 장치.

청구항 17

제16항에 있어서,

상기 1차 포대(10)의 대기는 100%의 질소를 포함하는, 포장 장치.

청구항 18

제15항 또는 제16항에 있어서,

상기 1차 포대(10)의 대기는 실질적으로 질소 및 산소로 구성되는, 포장 장치.

청구항 19

제15항 내지 제18항 중 어느 한 항에 있어서,
상기 1차 포대(10)는 폴리에틸렌 또는 알루미늄으로 구성되는, 포장 장치.

청구항 20

제15항 내지 제19항 중 어느 한 항에 있어서,
상기 2차 포대(20)는 복수의 층, 특히 폴리에틸렌/폴리아미드/폴리에틸렌(PE/PA/PE)의 3층 구조를 포함하는, 포장 장치.

청구항 21

약제 용기의 마개와 같은, 탄성중합체 부품(1)의 포장 장치로서,
공기에 대해 투과성인 재료로 만들어져 상기 부품(1)을 수용하는 1차 포대(10)를 포함하고, 상기 1차 포대(10)는 공기에 대해 실질적으로 불투과성인 재료로 만들어진 2차 포대(20)로 포장되며, 상기 1차 포대(10)와 2차 포대(20)는 적어도 80%의 질소를 포함하는 질소 기반 대기를 포함하며,
상기 2차 포대(20)는 3차 포대(30)로 포장되고, 상기 2차 포대(20)와 3차 포대(30) 사이에 진공이 형성되는 것을 특징으로 하는, 포장 장치.

청구항 22

제21항에 있어서,
상기 1차 포대(10) 및 2차 포대(20)의 대기는 적어도 90%의 질소를 포함하는, 포장 장치.

청구항 23

제22항에 있어서,
상기 1차 포대(10) 및 2차 포대(20)의 대기는 100%의 질소를 포함하는, 포장 장치.

청구항 24

제21항 또는 제22항에 있어서,
상기 1차 포대(10) 및 2차 포대(20)의 대기는 실질적으로 질소 및 산소로 구성되는, 포장 장치.

청구항 25

제21항 내지 제24항 중 어느 한 항에 있어서,
공기에 대해 투과성인 상기 1차 포대(10)는 폴리에틸렌, 특히 타이백®으로 구성되는, 포장 장치.

청구항 26

제21항 내지 제25항 중 어느 한 항에 있어서,
상기 2차 포대(20)는 복수의 층, 특히 폴리에틸렌 테레프탈레이트(polyethylene terephthalate)로 이루어진 내부 층, 알루미늄 층, 폴리아미드 층, 및 폴리에틸렌으로 이루어진 외부 층의 4층 구조를 포함하는, 포장 장치.

청구항 27

제21항 내지 제26항 중 어느 한 항에 있어서,
상기 3차 포대(30)는 폴리에틸렌으로 구성되는, 포장 장치.

발명의 설명

기술 분야

[0001] 본 발명은, 약제 용기의 마개와 같은, 탄성중합체로 만들어진 부품의 포장 방법 및 장치에 관한 것이다.

배경 기술

[0002] 의약품을 포함하는 약제 용기는 일반적으로 의약품을 채운 후 고무와 같은 탄성중합체로 만들어진 적절한 마개에 의해 누설 방지 및 살균 방식으로 닫힌다. 이러한 마개는 일반적으로 용기와는 별도로 의약품을 채우는 일을 하는 사용자에게 전달되고, 마개는 적절한 포장 장치로 포장된다. 이러한 사용 준비된 마개는 일반적으로 대기 중에서 1차 포대(primary bag)에 포장되는데, 1차 포대는 공기에 대해 양호한 불투과성을 가지며 보통 폴리에틸렌(PE) 또는 알루미늄으로 만들어진다. 1차 포대는 진공 상태에 두지 않고 가열 밀봉된다. 1차 포대는 2차 포대에 삽입될 수 있으며, 2차 포대는 일반적으로 폴리에틸렌(PE) 유형, 또는 더욱 상세하게는 폴리에틸렌/폴리아미드/폴리에틸렌(PE/PA/PE) 3층 유형으로, 진공 상태에 놓이도록 설계된다.

[0003] 그러나, 이러한 포장 시스템은 단점을 나타낸다.

[0004] 즉, 탄성중합체 마개가 서로 달라붙는 경향이 있으며, 이러한 현상은 시간이 지남에 따라(보관 중) 증폭되어 살균 후에는 더 증가된다.

[0005] 주사기 피스톤 또는 주사기 바늘 덮개와 같은 다른 유형의 탄성중합체 부품에도 동일한 문제가 발생될 수 있다.

[0006] JP 2003/291917, DE 3 717 916, WO 2011/090942, 및 EP 0 201 880은 종래의 장치를 개시한다.

발명의 내용

해결하려는 과제

[0007] 본 발명의 목적은, 상기 언급된 단점을 갖지 않는 탄성중합체 부품의 포장 방법 및 장치를 제공하는 것이다.

[0008] 특히, 본 발명의 목적은, 포장 장치의 1차 포대에 포함된 부품들 사이의 접착 현상이, 살균 이후에도, 거의 발생하지 않거나, 유리하게는 전혀 발생하지 않도록 보장하는 것이다.

과제의 해결 수단

[0009] 따라서, 본 발명은 약제 용기의 마개와 같은 탄성중합체 부품의 포장 방법으로서, 공기에 대해 실질적으로 불투과성인 재료로 만들어진 1차 포대로 부품을 포장하는 단계; 및 상기 1차 포대 내에 적어도 80%의 질소를 포함하는 질소 기반 대기를 적용하는 단계;를 포함하고, 상기 1차 포대는 2차 포대로 포장되고, 1차 포대와 2차 포대 사이에는 진공이 형성되는 포장 방법을 제공한다.

[0010] 본 발명은 또한, 약제 용기의 마개와 같은 탄성중합체 부품의 포장 장치로서, 공기에 대해 실질적으로 불투과성인 재료로 만들어져 상기 부품을 수용하는 1차 포대를 포함하고, 상기 1차 포대는 적어도 80%의 질소를 포함하는 질소 기반 대기를 포함하며, 상기 1차 포대는 2차 포대로 포장되고, 1차 포대와 2차 포대 사이에 진공이 형성되는 포장 장치를 제공한다.

[0011] 유리하게는, 상기 1차 포대에 적용되는 대기는 적어도 90%의 질소를 포함한다.

[0012] 유리하게는, 상기 1차 포대에 적용되는 대기는 100%의 질소를 포함한다.

[0013] 유리하게는, 상기 1차 포대에 적용되는 대기는 실질적으로 질소 및 산소로 구성된다.

[0014] 유리하게는, 공기에 실질적으로 불투과성인 상기 1차 포대는 폴리에틸렌 또는 알루미늄으로 구성된다.

[0015] 유리하게는, 상기 2차 포대는 복수의 층, 특히 폴리에틸렌/폴리아미드/폴리에틸렌(PE/PA/PE) 3층 구조를 포함한다.

[0016] 본 발명은 또한, 약제 용기의 마개와 같은 탄성중합체 부품의 포장 방법으로서, 공기에 대해 투과성인 재료로 만들어진 1차 포대로 부품을 포장하는 단계; 상기 1차 포대를 공기에 대해 실질적으로 불투과성인 재료로 만들어진 2차 포대로 포장하는 단계; 및 상기 2차 포대 내에 적어도 80%의 질소를 포함하는 질소 기반 대기를 적용하는 단계;를 포함하고, 상기 2차 포대는 3차 포대로 포장되고, 2차 포대와 3차 포대 사이에 진공이 형성되는 포장 방법을 제공한다.

[0017] 본 발명은 또한, 약제 용기의 마개와 같은 탄성중합체 부품의 포장 장치로서, 공기에 대해 투과성인 재료로 만들어져 상기 부품을 수용하는 1차 포대를 포함하고, 1차 포대는 공기에 대해 실질적으로 불투과성인 재료로 만

들어진 2차 포대로 포장되며, 상기 1차 포대와 2차 포대는 적어도 80%의 질소를 포함하는 질소 기반 대기를 포함하며, 상기 2차 포대는 3차 포대로 포장되고, 2차 포대와 3차 포대 사이에 진공이 형성되는 포장 장치를 제공한다.

[0018] 유리하게는, 상기 2차 포대에 적용되는 대기는 적어도 90%의 질소를 포함한다.

[0019] 유리하게는, 상기 2차 포대에 적용되는 대기는 100%의 질소를 포함한다.

[0020] 유리하게는, 상기 2차 포대에 적용되는 대기는 실질적으로 질소 및 산소로 구성된다.

[0021] 유리하게는, 실질적으로 공기에 투과성인 상기 1차 포대는 폴리에틸렌, 특히 타이벡(Tyvek)®으로 구성된다.

[0022] 유리하게는, 상기 2차 포대는 복수의 층, 특히 폴리에틸렌 테레프탈레이트(polyethylene terephthalate)로 이루어진 내부 층, 알루미늄 층, 폴리아미드 층, 및 폴리에틸렌으로 이루어진 외부 층의 4층 구조를 포함한다.

[0023] 유리하게는, 상기 3차 포대는 폴리에틸렌으로 구성된다.

[0024] 유리하게는, 1차 포대 또는 2차 포대에 질소 기반 대기를 적용한 후에, 상기 부품은 감마 살균 처리된다.

[0025] 이하에서는 본 발명의 상기한 특징과 이점 및 다른 특징과 이점들이 첨부된 도면을 참조한 비한정적인 실시예를 통하여 더 상세히 설명된다.

도면의 간단한 설명

[0026] - 도 1은 제 1 실시예에 따른 마개를 포함하는 탄성중합체 부품 포장 장치의 개략도;

- 도 2는 제 2 실시예에 따른 마개를 포함하는 탄성중합체 부품 포장 장치의 개략도;

- 도 3은 제 3 실시예에 따른 마개를 포함하는 탄성중합체 부품 포장 장치의 개략도;

- 도 4는 종래 기술의 포장 장치의 성능을 도시한 그래프; 및,

- 도 5는 본 발명의 포장 장치의 성능을 도시한 그래프이다.

도 1 내지 도 3은 개략도이고, 부품의 모양과 포대의 모양은 실제 모양이나 크기를 나타내는 것은 아니다. 특히, 부품들은 임의의 개수 및 형태일 수 있으며, 포대 또한 임의의 모양 및 크기일 수 있다.

발명을 실시하기 위한 구체적인 내용

[0027] 종래 방식과 같이, 약제 용기의 마개와 같은 탄성중합체 부품(1)은, 이 부품을 직접 수용하는 1차 포대(10)를 포함하는 포장 장치에 포장된다.

[0028] 유리하게는, 포장 장치는, 도 1 및 도 2에 도시된 바와 같이, 1차 포대(10)을 수용하는 2차 포대(20)를 더 포함한다. 선택적으로, 도 3에 도시된 바와 같이, 2차 포대(20)를 수용하는 3차 포대(30)를 제공하는 것도 가능하다.

[0029] 두 개의 포대 구성에서 1차 포대(10)와 2차 포대(20) 사이, 또는 세 개의 포대 구성에서 2차 포대(20)와 3차 포대(30) 사이나 적절한 위치에서 진공이 형성될 수 있다. 진공은 상기 포대들을 분리시키는 진공 손실로 나타나는 결함을 검출할 수 있게 한다.

[0030] 도 1 및 도 2는 두 개의 포대 구성을 도시한다.

[0031] 도 1의 실시예에서 1차 포대(10)는 밀봉되어 있지만, 도 2의 실시예에서는 1차 포대(10)는 게이트(40)를 포함하며, 이 게이트(40)는 1차 포대(10)의 내용물을 제어되는 공기를 갖는 챔버 내로 직접 전달하기 위하여 적절한 포대 수용 장치와 상호 작용하기에 적합한 것이다.

[0032] 두 개의 포대 구성에서, 1차 포대(10)는, 예를 들어 폴리에틸렌 또는 알루미늄과 같은 공기에 대해 우수한 불투과성을 갖는 소재로 제조된다. 또한 상기 소재에 상응하는 다른 소재도 고려될 수 있다.

[0033] 2차 포대(20)는 유리하게는 폴리에틸렌/폴리아미드/폴리에틸렌(PE/PA/PE) 3층 포대일 수 있다.

[0034] 1차 포대(10) 및 2차 포대(20) 사이에 진공을 형성하고 유지할 수 있다면 다른 소재도 고려될 수 있다.

[0035] 도 3의 실시예에서, 3차 포대(30)가 있을 때, 1차 포대(10)는 예를 들어 폴리에틸렌, 특히 타이벡(Tyvek)®과

같은 공기에 대해 투과성을 갖는 소재로 만들어진다. 또한, 상기 소재에 상당하는 다른 소재도 고려될 수 있다.

- [0036] 이러한 구성에서, 2차 포대(20)는 또한 복수의 층, 특히 폴리에틸렌 테레프탈레이트(polyethylene terephthalate)로 이루어진 내부 층, 알루미늄 층, 폴리아미드 층, 및 폴리에틸렌으로 이루어진 외부 층의 4층 구조를 포함할 수 있다.
- [0037] 3차 포대(30)은 또한, 예컨대 폴리에틸렌으로 이루어진 내부 층, 폴리아미드로 이루어진 중앙 층, 및 폴리에틸렌으로 이루어진 외부 층의 다수의 층으로 이루어질 수 있다.
- [0038] 2차 포대(20) 및 3차 포대(30) 사이에 진공을 형성하고 유지할 수 있다면 2차 포대(20) 및 3차 포대(30)를 위하여 다른 소재도 고려될 수 있다.
- [0039] 본 발명에서, 1차 포대(10) 내의 공기는 주로 질소를 기반으로 하며, 적어도 80%의 질소, 유리하게는 적어도 90%의 질소를 포함한다.
- [0040] 유리하게는, 상기 공기는 실질적으로 질소 및 산소로 구성된다.
- [0041] 선택적으로, 상기 공기는 질소만, 즉 100% 질소를 포함할 수도 있다.
- [0042] 도 1 또는 도 2에 도시된 두 개의 포대 구성에서, 질소를 주입하는 방법은 특히 다음 단계를 포함할 수 있다:
- [0043] - 대기 중에서 1차 포대(10)에 부품(1)을 채우는 단계;
- [0044] - 상기 1차 포대(10) 내부에 포함된 산소를 배출시키기 위하여 상기 채워진 1차 포대(10)를 진공 챔버에 배치하는 단계; 및
- [0045] - 상기 1차 포대(10) 안에 질소를 주입하고 밀봉하는 단계.
- [0046] 질소 주입 전의 상기 배출은 압력계로 모니터링될 수 있다.
- [0047] 도 3에 도시된 세 개의 포대 구성에서, 질소를 주입하는 방법은 특히 다음 단계를 포함할 수 있다:
- [0048] - 대기 중에서, 공기에 대해 투과성을 갖는 1차 포대(10)에 부품(1)을 채우는 단계;
- [0049] - 상기 채워진 공기에 대해 투과성을 갖는 1차 포대(10)를 닫는 단계;
- [0050] - 상기 닫힌 1차 포대(10)를 2차 포대(20)에 삽입하는 단계;
- [0051] - 상기 1차 포대(10) 및 2차 포대(20) 내부에 포함된 산소를 배출시키기 위하여 상기 2차 포대(20)를 진공 챔버에 배치하는 단계; 및
- [0052] - 상기 2차 포대(20) 안에 질소를 주입하고 밀봉하는 단계.
- [0053] 질소 주입 전의 상기 배출은 압력계로 모니터링될 수 있다.
- [0054] 접착 테스트:
- [0055] 아래 표는 본 발명에 의해 얻어지는 향상된 성능을 나타낸다. 테스트된 구성은 도 1 또는 도 2의 실시예에 따른 두 개의 포대 구성이다.

		감마살균 처리되지 않은 부품		감마살균 처리된 부품	
시간	배치	종래의 포장	질소환경에서의 포장	종래의 포장	질소환경에서의 포장
T0	A	0/200	0/200	0/200	0/200
	B	0/200	0/200	0/200	0/200
	C	0/200	0/200	0/200	0/200
T6	A			11/200	0/200
	B			3/200	0/200
	C			6/200	0/200
T24	A			2/200	0/200
	B			5/200	0/200
	C			4/200	0/200

[0056]

[0057]

테스트된 배치(batch) A,B,C는 각각 1150개의 부품을 포함하고, 주어진 결과는 200개 부품에 비례하도록 조정되었다. 각 배치는 감마 살균 전후에서 먼저 표준 대기(주변 공기)에서 테스트되었고, 다음으로 질소 기반 공기, 특히 포장되는 순간의 100% 질소 환경에서 테스트되었다. 상기 테스트에서, 35 킬로그레이(kGy)의 방사선 양을 수용하는 부품에 살균이 행해졌고, 통상적인 양은 보통 18 - 32kGy 범위인 것으로 이해된다. 각각의 배치에서 서로 들러붙은 부품의 수를 세는 검사가 다른 시간 간격, 즉 살균 전후의 T0(포장 이후), T6(저장 6개월 후), 및 T24(저장 24개월 후)로 실행되었다.

[0058]

1차 포대(10) 안에 포함된 대기가 주변 공기로 이루어진 표준 대기인 종래 기술의 포장 장치에서는, T6 및 T24 모두에서, 살균 후의 결과가 항상 서로 들러붙은 부품이 2/200의 허용 한계 이상이었던 것이 관찰되었다.

[0059]

대조적으로, 본 발명에서는, 살균 전후에, 서로 들러붙은 부품이 전혀 없었다.

[0060]

도 4 및 도 5는 결과를 그래프로 도시한 것이다.

[0061]

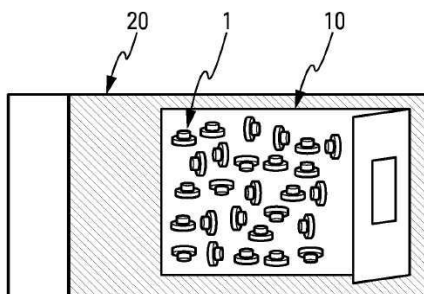
이상에서는 본 발명을 특히 약제 용기의 마개를 참조하여 설명하였지만, 본 발명은 예를 들어 주사기 피스톤 또는 주사기 바늘 덮개와 같은 다른 유형의 탄성중합체 부품에도 적용될 수 있다.

[0062]

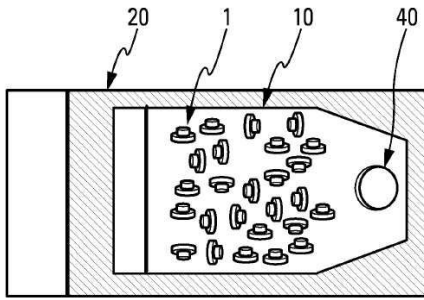
이상에서는 본 발명을 복수의 특정 실시예를 참조하여 설명하였지만, 당연히 본 발명은 상기 실시예에 한정되지 않고, 첨부된 청구항에 의해 정의된 본 발명의 영역을 넘지 않는 범위 내에서 통상의 기술자에 의해 많은 유용한 변형이 적용될 수 있다.

도면

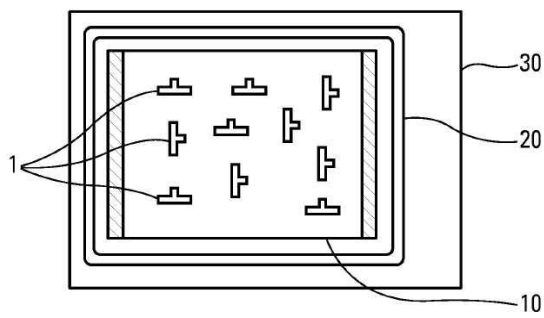
도면1



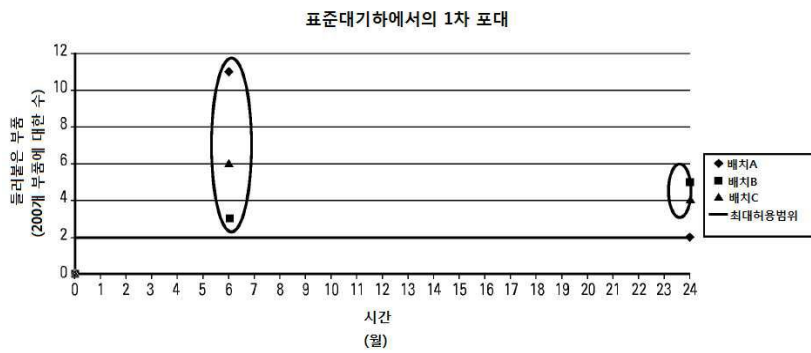
도면2



도면3



도면4



도면5

