



(19) 대한민국특허청(KR)
(12) 공개특허공보(A)

(11) 공개번호 10-2021-0077685
(43) 공개일자 2021년06월25일

(51) 국제특허분류(Int. Cl.)
B65D 35/12 (2006.01) B65D 35/20 (2006.01)
B65D 35/38 (2006.01) B65D 35/42 (2006.01)
B65D 51/22 (2006.01)
(52) CPC특허분류
B65D 35/12 (2013.01)
B65D 35/20 (2013.01)
(21) 출원번호 10-2021-7011187
(22) 출원일자(국제) 2019년10월18일
심사청구일자 없음
(85) 번역문제출일자 2021년04월15일
(86) 국제출원번호 PCT/JP2019/041022
(87) 국제공개번호 WO 2020/080507
국제공개일자 2020년04월23일
(30) 우선권주장
JP-P-2018-197537 2018년10월19일 일본(JP)
(뒷면에 계속)

(71) 출원인
도판 인사츠 가부시카가이샤
일본 도쿄도 다이토구 다이토 1쵸메 5반 1고
(72) 발명자
미요시 세이키
일본 1100016 도쿄도 다이토구 다이토 1쵸메 5반
1고 도판 인사츠 가부시카가이샤 내
가와사키 미노루
일본 1100016 도쿄도 다이토구 다이토 1쵸메 5반
1고 도판 인사츠 가부시카가이샤 내
사이토 다케시
일본 1100016 도쿄도 다이토구 다이토 1쵸메 5반
1고 도판 인사츠 가부시카가이샤 내
(74) 대리인
한상욱, 이준, 박충범

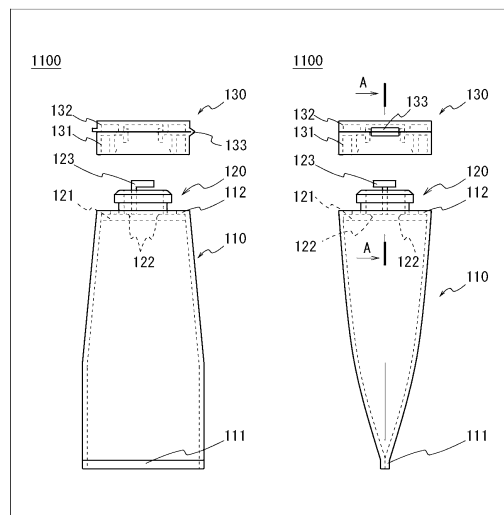
전체 청구항 수 : 총 33 항

(54) 발명의 명칭 튜브 용기 및 그 제조 방법

(57) 요약

용기 내부에 있어서의 내용물의 잔류를 억제할 수 있는 튜브 용기를 제공한다. 튜브 용기는, 일단이 폐색되고, 내용물을 수용할 수 있는, 수지 재료를 포함하는 필름재로 형성된 통형 동체부와, 동체부의 타단에 설치된, 동체부의 타단을 폐색 가능한 주출구부를 포함하는 튜브 용기이며, 동체부의 타단은, 주출구부의 주연부에 있어서 동체부의 일단측과는 반대측의 면에 접착되어 있다. 주출구부는, 동체부의 길이 방향에 직교하는 평판형 폐색부를 구비하고, 주연부는, 폐색부의 끝 가장자리이며, 동체부의 타단은, 폐색부의 주연부에 있어서, 폐색부의 동체부의 일단측과는 반대측의 면에 접착되어 있어도 된다.

대표도 - 도1



(52) CPC특허분류

B65D 35/38 (2013.01)

B65D 35/42 (2013.01)

B65D 51/22 (2013.01)

(30) 우선권주장

JP-P-2018-198497 2018년10월22일 일본(JP)

JP-P-2018-198499 2018년10월22일 일본(JP)

JP-P-2019-175723 2019년09월26일 일본(JP)

JP-P-2019-177560 2019년09월27일 일본(JP)

명세서

청구범위

청구항 1

일단이 폐색되고, 내용물을 수용할 수 있는, 수지 재료를 포함하는 필름재로 형성된 통형 동체부와,
상기 동체부의 타단에 설치된, 상기 동체부의 타단을 폐색 가능한 주출구부를 포함하는 튜브 용기이며,
상기 동체부의 상기 타단은, 상기 주출구부의 주연부에 있어서 상기 동체부의 상기 일단측과는 반대측의 면에 설치되어 있는, 튜브 용기.

청구항 2

제1항에 있어서,
상기 주출구부는, 상기 동체부의 길이 방향에 직교하는 평판형 폐색부를 구비하고,
상기 주연부는, 상기 폐색부의 끝 가장자리이며,
상기 동체부의 상기 타단은, 상기 폐색부의 상기 주연부에 있어서, 상기 폐색부의 상기 동체부의 상기 일단측과는 반대측의 면에 접착되어 있는, 튜브 용기.

청구항 3

제2항에 있어서,
상기 주출구부의 상기 폐색부는, 제1 하프컷과, 상기 제1 하프컷의 내측에 마련된 제1 폴 링을 구비하는, 튜브 용기.

청구항 4

제3항에 있어서,
상기 주출구부는, 상기 주출구부에 설치되는 제1 힌지 캡을 더 구비하고, 상기 제1 힌지 캡에 마련된 주출용 구멍의 내주 직경은 상기 제1 하프컷의 직경 및 상기 제1 폴 링의 외경보다 큰, 튜브 용기.

청구항 5

제1항에 있어서,
상기 주출구부는,
개구 예정부와,
상기 개구 예정부의 끝 가장자리인 상기 주연부의, 상기 튜브 용기 바깥쪽이 되는 면에 전체 둘레에 걸쳐 상기 동체부의 내주면이 접착된 제1 영역과,
상기 튜브 용기 내쪽이 되는 면에 가스 배리어 필름이 마련된 제2 영역과,
상기 개구 예정부와 상기 주연부의 사이에 형성된 환형 제2 하프컷을 구비하고,
상기 필름재는, 가스 배리어층을 포함하며,
상기 제1 영역과, 상기 제2 영역이, 상기 주출구부의 상기 주연부의 전체 둘레에 걸치는 제3 영역에 있어서, 상기 제3 영역 내의 각 위치에 있어서의 법선 방향으로 보아, 상기 가스 배리어층과 상기 가스 배리어 필름이 서로 겹치도록, 상기 주출구부에 접착되어 설치되는, 튜브 용기.

청구항 6

제5항에 있어서,

상기 주출구부는, 상기 제2 하프컷의 내측으로부터 연장 돌출되는 제2 손잡이부를 구비하고,

상기 제2 손잡이부를 소정의 힘으로 잡아당김으로써 상기 제2 하프컷을 따라 상기 주출구부의 상기 개구 예정부를 제거하여, 상기 주출구부에 개구를 형성할 수 있는, 튜브 용기.

청구항 7

제5항 또는 제6항에 있어서,

상기 가스 배리어 필름은, 끝 가장자리가 상기 주출구부에 의해 덮여 있는, 튜브 용기.

청구항 8

제5항 내지 제7항 중 어느 한 항에 있어서,

상기 제2 손잡이부는, 상기 주출구부와 반대측에 손가락을 넣을 수 있는 환형부를 구비하는 폴 링인, 튜브 용기.

청구항 9

제1항에 있어서,

상기 주출구부에 설치되는 캡을 더 구비하고,

상기 주출구부는,

환형으로 형성된 제3 하프컷과,

상기 제3 하프컷의 내측으로부터 연장 돌출되는 제3 손잡이부와,

상기 제3 하프컷보다도 바깥쪽에 있어서 상기 동체부와는 반대측을 향해서 연장 돌출되는 통형의 주위벽을 구비하고,

상기 캡은, 상기 주출구부에 설치된 상태에서, 상기 주위벽의 내주면에 밀착해서 끼워 맞춰지는 이너 링을 구비하고,

상기 제3 손잡이부를 소정의 힘으로 잡아당김으로써 상기 제3 하프컷을 따라 상기 주출구부의 일부를 제거하여, 상기 주출구부에 개구를 형성할 수 있는, 튜브 용기.

청구항 10

제9항에 있어서,

상기 캡은,

상기 주출구부에 설치할 수 있는 고정부와, 상기 고정부에 힌지를 통해 요동 가능하게 설치되는 덮개부를 포함하는 힌지 캡이며,

상기 고정부에, 상기 이너 링이 마련되어 있는, 튜브 용기.

청구항 11

제9항에 있어서,

상기 캡은,

상기 주위벽에 나사 장착시켜 설치할 수 있는 스크루 캡인, 튜브 용기.

청구항 12

제10항 또는 제11항에 있어서,

상기 캡은,

상기 주출구부에 설치된 상태에서, 상기 주위벽의 상기 동체부와 반대측의 끝 가장자리에 맞닿는 콘택트 링이

마련되어 있는, 튜브 용기.

청구항 13

제9항 내지 제12항 중 어느 한 항에 있어서,

상기 제3 손잡이부는, 상기 주출구부와 반대측에 손가락을 넣을 수 있는 링부를 구비하는 풀 링인, 튜브 용기.

청구항 14

제1항에 있어서,

상기 주출구부는,

통형 주출 통부와,

상기 주출 통부의 일단으로부터 바깥쪽으로 연장 돌출되는 플랜지부와,

상기 주출 통부의 타단측에 용착되어, 상기 주출 통부의 타단측의 개구를 폐색하는 캡 실을 포함하며,

상기 주출 통부 및 상기 플랜지부는, 제1 실란트층과, 가스 배리어성을 갖는 제1 가스 배리어층을 포함하는 제1 적층체에 의해 형성되고,

상기 캡 실은, 상기 제1 실란트층에 용착 가능한 제2 실란트층과, 가스 배리어성을 갖는 제2 가스 배리어층을 포함하는 제2 적층체에 의해 형성되어,

상기 동체부의 상기 타단은, 상기 플랜지부의 상기 주연부에 있어서 상기 제1 실란트층에 용착되어 있는, 튜브 용기.

청구항 15

제14항에 있어서,

상기 주출 통부는, 외주면에, 캡을 나사 결합에 의해 설치할 수 있는 나사산을 구비하는, 튜브 용기.

청구항 16

제14항 또는 제15항에 있어서,

상기 제1 적층체는, 단면을 포함하는 소정 폭의 영역이 접혀 있는, 튜브 용기.

청구항 17

제14항 또는 제15항에 있어서,

상기 제1 적층체는, 단면이 상기 제1 실란트층에 의해 덮여 있는, 튜브 용기.

청구항 18

제1항 내지 제17항 중 어느 한 항에 있어서,

상기 필름재는 적층 필름이며,

상기 동체부는, 상기 필름재의 단부를 접착하여 형성되고, 상기 필름재의 단부 최내층끼리를 대향시켜 접착하여 형성된 접합부가 길이 방향을 따라서 연신되도록 마련되어 있는, 튜브 용기.

청구항 19

제18항에 있어서,

상기 필름재는,

최외층에 폴리에틸렌테레프탈레이트를 포함하는 층이 적층되어 있는, 튜브 용기.

청구항 20

제18항 또는 제19항에 있어서,
상기 접합부는,
접합된 상기 필름재의 각각의 단부로부터 연장 돌출되는 탭을 구비하는, 튜브 용기.

청구항 21

제18항 또는 제19항에 있어서,
상기 접합부는,
접합된 상기 필름재의 단부에 노치가 형성되어 있는, 튜브 용기.

청구항 22

제18항 내지 제21항 중 어느 한 항에 있어서,
상기 동체부는, 2장 이상의 상기 필름재의 단부 최내층끼리를 서로 대향시켜 접착하여 형성되고,
상기 접합부가 복수 마련되어 있는, 튜브 용기.

청구항 23

제1항 내지 제22항 중 어느 한 항에 있어서,
상기 동체부의 상기 타단은, 3개 이상 60개 이하의, 상기 동체부의 내주면이 서로 접하도록 접힌 플리트를 구비하는, 튜브 용기.

청구항 24

제23항에 있어서,
상기 주출구부의 상기 주연부는, 상기 동체부의 길이 방향으로 본 형상이 원형이며,
상기 플리트부가, 상기 주연부의 둘레 방향을 따라 등간격으로 배치되어 있는, 튜브 용기.

청구항 25

제1항 내지 제24항 중 어느 한 항에 있어서,
상기 동체부는,
가장 얇은 부분의 두께가 40 μ m 이상 200 μ m 이하이며,
가장 두꺼운 부분의 두께가 상기 두께의 2배 이하인, 튜브 용기.

청구항 26

제25항에 있어서,
상기 동체부는, 상기 필름재의 끝 가장자리끼리가 접합된 접합부를 구비하고,
상기 접합부는, 상기 필름재의 내층과 외층이 대향하여 접합되고, 상기 동체부의 길이 방향을 따라서 연신되도록 형성되어 있는, 튜브 용기.

청구항 27

제25항에 있어서,
상기 동체부는, 상기 필름재의 끝 가장자리가 테이프재에 의해 덮여 있으며,
상기 테이프재는, 상기 동체부의 길이 방향을 따라서 연신되도록 마련되어 있는, 튜브 용기.

청구항 28

제1항 내지 제24항 중 어느 한 항에 있어서,

상기 필름재는,

상기 동체부의 폭 방향에 있어서의 루프 스티프니스값(루프 길이 60mm)이 600mN 이하인, 튜브 용기.

청구항 29

제28항에 있어서,

상기 주출구부는 밸브를 구비하는, 튜브 용기.

청구항 30

제29항에 있어서,

상기 밸브는, 상기 동체부로부터의 상기 내용물의 유출이 가능하며, 또한, 상기 내용물이 유출되지 않는 동안에, 공기가 상기 동체부로 유입되는 것을 규제하는, 튜브 용기.

청구항 31

제28항에 있어서,

상기 필름재는,

두께가 30 μ m 이상 200 μ m 이하인, 튜브 용기.

청구항 32

제1항 내지 제24항 중 어느 한 항에 있어서,

상기 필름재는,

두께가 30 μ m 이상 250 μ m이며,

상기 동체부는,

상기 일단에, 상기 동체부의 폭 방향에 걸치는 영역이 접착되어 폐색된 저부를 구비하고,

상기 저부의 상기 폭 방향에 있어서의 단부와 상기 타단의 사이에, 상기 동체부의 길이 방향으로 연신되는 패션을 갖는, 튜브 용기.

청구항 33

제32항에 기재된 튜브 용기의 제조 방법이며,

동체부를, 상기 동체부를 형성하는 필름재의 용점 이하의 온도에서 가열 프레스함으로써 상기 동체부에 패션을 형성하는 공정을 포함하는, 튜브 용기의 제조 방법.

발명의 설명

기술 분야

[0001] 본 발명은, 튜브 용기 및 그 제조 방법에 관한 것이다.

배경 기술

[0002] 의약품, 화장품, 식품 등을 충전하여 포장할 수 있는 튜브 용기가 알려져 있다. 튜브 용기는, 일반적으로 일단이 폐색되고 또한 타단이 개구된 통형 동체부와, 동체부의 개구 타단에 용착 등에 의해 설치된, 동체부의 개구로부터 이격됨에 따라서 외경이 작아지는 테이퍼 형상으로 형성된 주출구부('건부'라고도 칭함)를 포함한다. 주출구부의 동체부와 반대측에는, 내용물을 빼낼 수 있는 개구부가 마련되어, 튜브 용기의 사용자는 동체부를 눌러 찌부러뜨림으로써, 개구부로부터 내용물을 짜낼 수 있다(특허문헌 1 참조).

[0003] 또한, 특허문헌 1에 개시된 튜브 용기에서는, 수지를 재료로 한, 200 μ m 내지 400 μ m 정도 두께의 비교적 탄성률이 높은(뽐뽐함이 강한) 필름재를 사용하여 강성이 높은 동체부가 형성된다. 이 때문에, 동체부를 변형시켜 내용물을 짜낸 후에 동체부가 원래의 형상으로 되돌아감으로써 동체부의 내측으로 공기가 유입되는 「에어 백」이

라고 불리는 현상이 발생한다. 다시 내용물을 짜낼 때에는, 동체부와 함께 유입된 기체를 밀어냄으로써, 유입된 기체의 압력으로 내용물을 주출구부로부터 밀어낸다.

- [0004] 또한, 특허문헌 2는, 플랜지부와, 주출 통부와, 주출 통부를 폐색하는 밀폐 판부와, 밀폐 판부에 마련된 폴링(손잡이)을 포함하고, 주출 통부를 덮도록 설치되는 캡과 함께 포장 용기(액체용 종이 용기)의 꼭대기부에 형성된 주출구부 장착 구멍에 설치되는 주출구부를 개시하고 있다. 이 주출구부는, 포장 용기의 가스 배리어성을 높이기 위해서, 플랜지부에 가스 배리어성 필름이 인서트 형성되어 있다.

선행기술문헌

특허문헌

- [0005] (특허문헌 0001) 일본 특허 공개 제2016-199280호 공보
(특허문헌 0002) 일본 특허 공개 제2002-19814호 공보

발명의 내용

해결하려는 과제

- [0006] 특허문헌 1에 개시되어 있는 튜브 용기에서는, 주출구부가 테이퍼 형상으로 형성되어 있다는 점에서, 내용물을 빼낼 때 내용물의 일부가 주출구부의 내측에 잔류되어버려, 모든 내용물을 짜내는 것이 곤란하다고 하는 과제가 있었다.
- [0007] 본 발명은 이와 같은 과제를 감안하여 이루어진 것으로, 용기 내부에 있어서의 내용물의 잔류를 억제할 수 있는 튜브 용기를 제공하는 것을 목적으로 한다.
- [0008] 또한, 특허문헌 1에 개시되어 있는 튜브 용기에서는, 최초 개봉까지의 밀봉성 및 가스 배리어성을 보증하기 위해서, 적어도 개구부를 폐색할 수 있는 가스 배리어 필름을, 인서트 성형 등에 의해 주출구부의 내면을 따르도록 설치하는 경우가 있다. 이 경우, 최초 개봉에서는, 가스 배리어 필름을 캡 천장면에 마련한 침단부 등의 끝이 뾰족한 지그에 의해 뚫어 구멍을 내고, 이 구멍으로부터 내용물을 짜낸다. 그러나, 이와 같은 튜브 용기에서는, 주출구부로부터 가스 배리어 필름을 완전히 제거하는 것은 곤란하며, 주출구부의 개구부 내에 남은 가스 배리어 필름에 의해 내용물의 원활한 빼내기가 저해된다고 하는 과제가 있었다.
- [0009] 본 발명은 이와 같은 과제를 감안하여 이루어진 것으로, 최초 개봉까지의 밀봉성 및 가스 배리어성을 보증하면서, 개봉 후에 있어서의 원활한 내용물의 빼내기가 저해되는 것을 억제하는 튜브 용기를 제공하는 것을 목적으로 한다.
- [0010] 또한, 특허문헌 1에 개시되어 있는 튜브 용기에서는, 최초 개봉까지의 밀봉을 행하기 위해서, 주출구부의 바깥쪽으로부터 개구부를 폐색하는 박리 용이성 필름을 붙이는 경우가 있다. 이 경우, 박리 용이성 필름이 박리된 후에는 캡의 천장판 내면에 설치한 발포 스티로폼 패킹에 의해 재밀봉 시의 밀봉을 행한다. 그러나, 이와 같은 패킹을 사용하여도, 개구부의 끝 가장자리는 필름을 붙일 때 평활성이 없어지게 되고, 필름을 벗긴 후에는 패킹과 개구부의 끝 가장자리의 사이에 간극이 발생해버려, 재밀봉 시의 밀봉성에 한계가 있다고 하는 과제가 있었다.
- [0011] 또한, 재밀봉 시의 밀봉성을 향상시키기 위해서, 개구부의 내주면에 밀착시켜 끼워 맞춰지는 이너 링을 캡의 천장판 내면에 마련한 튜브 용기가 알려져 있지만, 이와 같은 튜브 용기에서는, 박리 용이성 필름을 마련한 경우에는, 이너 링과 간섭하기 때문에 채용할 수 없다.
- [0012] 본 발명은 이와 같은 과제를 감안하여 이루어진 것으로, 최초 개봉까지의 밀봉과 재밀봉 후의 밀봉을 양립시킬 수 있는 튜브 용기를 제공하는 것을 목적으로 한다.
- [0013] 특허문헌 2의 주출구부는, 폴링을 잡아당김으로써 밀폐 판부의 일부가 파단, 제거되어 개봉된다. 이 때문에, 주출구부 본체와 가스 배리어성 필름에 사용되는 재료에는, 이들을 거둬들여 찢어질 수 있도록 한다는 강도 설정 상의 제약이 있다. 이 때문에, 각 재료의 선택지가 한정된다고 하는 문제가 있었다. 예를 들어, 폴리프로필렌(PP)은, 내열성이 높아서 끓는 물을 사용한 살균 처리(레토르트 살균, 보일 살균)를 행하는 포장 용기의 주출구부를 형성하는 재료에 적절하게 이용된다. 그러나, PP는 인열성이 낮기 때문에, 폴링에 의해 밀폐 판부를

파단, 제거하는 특허문헌 2의 주출구부의 재료에는 사용이 적절하지 않은 경우가 있다.

- [0014] 또한, 특허문헌 2의 주출구부는, 미리 배리어 필름을 금형 내에 삽입하고, 그 후, 본체의 재료를 금형 내에 사출한다고 하는, 비교적 복잡한 금형을 사용한 제조 공정이 필요하여, 제조 비용이 높아지기 쉽다고 하는 문제가 있다.
- [0015] 본 발명은 이와 같은 과제를 감안하여 이루어진 것으로, 가스 배리어성을 가지면서도 재료 선택의 자유도가 높아, 저비용으로 제조가 가능한 주출구부 및 이것을 사용한 튜브 용기를 제공하는 것을 목적으로 한다.
- [0016] 또한, 특허문헌 1에 개시되어 있는 튜브 용기의 동체부의 성형 방법으로서, 일반적으로 압출 성형에 의한 방법과, 필름을, 길이 방향을 따르는 단부가 오버랩되도록 통형으로 형성하여 오버랩된 단부끼리를 접착하는 방법이 알려져 있다.
- [0017] 압출 성형에 의해 동체부를 성형하는 방법에서는, 동체부의 표면에 인쇄에 의해 장식을 가하는 경우에는, 압출 성형 공정의 후에 전용의 인쇄 장치를 사용한 인쇄 공정이 필요해진다. 이 때문에, 장식을 가하는 일이 생산성 향상을 저해하거나, 비용 증가의 원인이 되거나 하는 경우가 있었다. 또한, 압출 성형에 사용할 수 있는 재료는 한정되기 때문에, 동체부에 가스 배리어성, 차광성 등의 기능성을 갖는 층을 마련하는 것이 곤란하다고 하는 과제가 있었다.
- [0018] 또한, 오버랩된 단부끼리를 접착하는 방법에서는, 접착성을 갖는 재료를 사용한 층을 필름의 최내층과 최외층에 마련할 필요가 있음과 함께, 필름의 단부를 보호하기 위해서, 최내층 및 최외층의 각각에 충분한 양의 접착성을 갖는 재료를 사용할 필요가 있었다. 이 때문에, 필름이 두꺼워지기 쉬워, 형성된 동체부의 강성이 높아진 결과, 눌러 찌부러뜨려서 내용물을 짜내는 것이 곤란해지고, 내용물의 일부가 동체부 내에 잔류해버린다고 하는 과제가 있었다. 구체적으로는, 동체부를 눌러 찌부러뜨리는 것이 곤란해지면, 도 41에 도시한 동체부를 길이 방향에 직교하는 평면으로 절단한 단면도와 같이, 동체부의 폭 방향의 양단의 접음선에 간극이 발생하여, 이 간극에 남은 내용물이 동체부 내에 잔류해버리는 경우가 있었다.
- [0019] 본 발명은 이와 같은 과제를 감안하여 이루어진 것으로, 필름에 대한 장식의 추가나 기능성의 부여를 행하는 것이 가능하면서, 필름의 두께의 증가를 억제하여, 동체부 내에 있어서의 내용물의 잔류를 억제할 수 있는 튜브 용기를 제공하는 것을 목적으로 한다.
- [0020] 또한, 특허문헌 1에 개시되어 있는 튜브 용기에서는, 주출구부의 동체부에 대한 설치는, 예를 들어 필름을 통형으로 형성한 동체부의 개구 타단과, 주출구부의 개구부와 반대측의 일단부 모서리의 둥근 모따기를 형성한 부분이 겹치도록 위치 정렬하여, 동체부의 개구 타단을 가열한 후, 열 수축시켜, 이들을 용착함으로써 행해진다. 이 때문에, 동체부의 개구 타단과 주출구부의 개구부 사이의 위치 정렬에는 높은 정밀도가 요구된다. 특히, 필름에 알루미늄박 등의 열수축을 하기 어려운 재료가 포함되어 있는 경우에는, 열수축을 이용한 위치 정렬을 행하기가 어렵기 때문에, 위치 정렬이 더욱 곤란해지는 경우가 있었다.
- [0021] 본 발명은 이와 같은 과제를 감안하여 이루어진 것으로, 동체부의 주출구부에 대한 용착에 높은 정밀도의 위치 정렬이 필요치 않은, 제조가 용이한 튜브 용기를 제공하는 것을 목적으로 한다.
- [0022] 또한, 특허문헌 1에 개시되어 있는 튜브 용기에서는, 내용물에 따라서는, 유입된 공기가 닿으면, 산화 등에 의해 품질 열화가 진행된다고 하는 과제가 있었다. 또한, 내용물을 짜낼 때에는, 유입된 기체를 이용하여 내용물을 밀어내기 위해서, 주출구부의 개구를 내용물로 폐색할 필요가 있다. 이 때문에, 사용 시에는, 주출구부를 아래로 향할 필요가 있고, 사용 시의 튜브 용기의 자세가 한정되어버려, 편리성이 저하된다고 하는 과제가 있었다. 또한, 내용물이 적은 경우에, 내용물이 주출구부로부터 급격하게 튀어나오는 분출 현상이 발생한다고 하는 과제가 있었다.
- [0023] 한편, 탄성률이 낮고, 데드 홀드성이 높은 알루미늄 등의 재료를 주체로 한 층으로 이루어지는 동체부를 사용한 튜브 용기에서는 에어 백은 발생하지 않지만, 내용물을 짜내기 위해서 동체부를 알루미늄 등의 층의 비교적 큰 굽힘 항복력을 상회하는 힘으로 용기를 쥐어서 변형시킬 필요가 있다. 이 때문에, 특히 점도가 높은 재료를 내용물로 한 경우에 짜내기가 곤란해진다고 하는 과제가 있었다. 또한, 사용을 반복함으로써 동체부에 미소한 구멍(핀 홀)이 발생하는 경우가 있다고 하는 과제가 있다.
- [0024] 본 발명은 이와 같은 과제를 감안하여 이루어진 것으로, 내부에 기체가 유입되는 것을 억제하면서, 내용물을 짜내는 데 큰 힘을 필요로 하지 않는 튜브 용기를 제공하는 것을 목적으로 한다.
- [0025] 또한, 특허문헌 1에 개시되어 있는 튜브 용기에서는 필름재의 뽀뽀함이 강하여, 내용물을 짜낼 때 동체부의 폭

방향의 양단에 간극에 내용물이 조금 잔류한다고 하는 과제가 있었다. 이에 의해 도 41에 도시한 바와 같이, 필름재의 뽀뽀함이 강하여, 내용물을 짜낼 때 동체부를 눌러 찌부러뜨려도, 폭 방향의 양단, 즉, 필름재의 굴곡 부 주변에 있어서 끝까지 눌러 찌부러뜨리지 못하는 간극이 발생하고, 이 간극에 내용물이 조금 잔류됨으로써 내용물을 끝까지 다 사용할 수 없다고 하는 과제가 있었다.

[0026] 본 발명은 이와 같은 과제를 감안하여 이루어진 것으로, 동체부의 폭 방향 단부에 있어서 내용물이 잔류되는 것을 억제할 수 있는 튜브 용기를 제공하는 것을 목적으로 한다.

과제의 해결 수단

[0027] 상기 과제를 해결하기 위한 본 발명의 일 국면은, 일단이 폐색되고, 내용물을 수용할 수 있는, 수지 재료를 포함하는 필름재로 형성된 통형 동체부와, 동체부의 타단에 설치된, 동체부의 타단을 폐색 가능한 주출구부를 포함하는 튜브 용기이며, 동체부의 타단은, 주출구부의 주연부에 있어서 동체부의 일단측과는 반대측의 면에 접촉되어 있는, 튜브 용기이다.

발명의 효과

[0028] 본 발명에 따르면, 용기 내부에 있어서의 내용물의 잔류를 억제할 수 있는 튜브 용기를 제공할 수 있다.

[0029] 또한, 본 발명에 따르면, 최초 개봉까지의 밀봉성 및 가스 배리어성을 보증하면서, 가스 배리어 필름에 의해 개봉 후에 있어서의 원활한 내용물의 빼내기가 저해되는 것을 억제하는 튜브 용기를 제공할 수 있다.

[0030] 또한, 본 발명에 따르면, 최초 개봉까지의 밀봉과 재밀봉 후의 밀봉을 양립시킬 수 있는 튜브 용기를 제공할 수 있다.

[0031] 또한, 본 발명에 따르면, 가스 배리어성을 가지면서도 재료 선택의 자유도가 높고, 저비용에서의 제조가 가능한 주출구부 및 이것을 사용한 튜브 용기를 제공할 수 있다.

[0032] 또한, 본 발명에 따르면, 필름에 대한 장식의 추가나 기능성의 부여를 행하는 것이 가능하면서, 필름의 두께의 증가를 억제하여, 동체부 내에 있어서의 내용물의 잔류를 억제할 수 있는 튜브 용기를 제공할 수 있다.

[0033] 또한, 본 발명에 따르면, 동체부의 주출구부에 대한 용착에 높은 정밀도의 위치 정렬이 필요치 않은, 제조가 용이한 튜브 용기를 제공할 수 있다.

[0034] 또한, 본 발명에 따르면, 용기 내부에 있어서의 내용물의 잔류를 억제할 수 있는 튜브 용기를 제공할 수 있다.

[0035] 또한, 본 발명에 따르면, 내부에 기체가 유입되는 것을 억제하면서, 내용물을 짜내는 데 큰 힘을 필요로 하지 않는 튜브 용기를 제공할 수 있다.

도면의 간단한 설명

[0036] 도 1은, 본 발명의 제1 실시 형태에 따른 튜브 용기의 정면도 및 측면도이다.

도 2는, 본 발명의 제1 실시 형태에 따른 튜브 용기의 주출구부의 단면도 및 평면도이다.

도 3은, 본 발명의 제1 실시 형태에 따른 튜브 용기의 주요부를 확대한 단면도이다.

도 4는, 본 발명의 제1 실시 형태에 따른 튜브 용기로부터 내용물을 빼낼 때의 모습을 설명하기 위한 단면도이다.

도 5는, 본 발명의 제2 실시 형태에 따른 튜브 용기의 정면도이다.

도 6은, 본 발명의 제2 실시 형태에 따른 튜브 용기를 개봉할 때의 모습을 나타내는 정면도이다.

도 7은, 본 발명의 제2 실시 형태에 따른 튜브 용기의 변형예에 따른 튜브 용기의 주요부 단면도이다.

도 8은, 본 발명의 제3 실시 형태에 따른 튜브 용기의 정면도 및 측면도이다.

도 9는, 본 발명의 제3 실시 형태에 따른 튜브 용기의 주출구부의 단면도 및 평면도이다.

도 10은, 본 발명의 제3 실시 형태에 따른 튜브 용기의 주요부를 확대한 단면도이다.

도 11은, 본 발명의 제3 실시 형태 변형예에 따른 튜브 용기의 주요부를 확대한 단면도이다.

- 도 12는, 본 발명의 제4 실시 형태에 따른 튜브 용기에 사용되는 주출구부의 분해 사시도이다.
- 도 13은, 본 발명의 제4 실시 형태에 따른 튜브 용기에 사용되는 주출구부의 종단면도이다.
- 도 14는, 본 발명의 제4 실시 형태에 따른 튜브 용기의 종단면도이다.
- 도 15는, 본 발명의 제4 실시 형태 변형예에 따른 포장 용기에 사용되는 주출구부의 종단면도이다.
- 도 16은, 본 발명의 제5 실시 형태에 따른 튜브 용기의 정면도 및 측면도이다.
- 도 17은, 본 발명의 제5 실시 형태에 따른 튜브 용기의 동체부의 단면도 및 부분 확대도이다.
- 도 18은, 본 발명의 제5 실시 형태에 따른 튜브 용기의 동체부의 단면도 및 부분 확대도이다.
- 도 19는, 본 발명의 제5 실시 형태 변형예 1에 따른 튜브 용기의 정면도 및 측면도이다.
- 도 20은, 본 발명의 제5 실시 형태 변형예 2에 따른 튜브 용기의 정면도 및 측면도이다.
- 도 21은, 본 발명의 제5 실시 형태 변형예 3에 따른 튜브 용기의 정면도 및 측면도이다.
- 도 22는, 본 발명의 제5 실시 형태 변형예 3에 따른 튜브 용기의 동체부의 단면도이다.
- 도 23은, 본 발명의 제5 실시 형태 변형예 3에 따른 튜브 용기의 동체부의 단면도이다.
- 도 24는, 본 발명의 제5 실시 형태 변형예 4에 따른 튜브 용기의 정면도 및 측면도이다.
- 도 25는, 본 발명의 제5 실시 형태 변형예 4에 따른 튜브 용기의 동체부의 단면도이다.
- 도 26은, 본 발명의 제5 실시 형태 변형예 4에 따른 튜브 용기의 동체부의 단면도이다.
- 도 27은, 본 발명의 제6 실시 형태에 따른 튜브 용기의 정면도이다.
- 도 28은, 본 발명의 제6 실시 형태에 따른 튜브 용기의 평면도 및 주요부 단면도이다.
- 도 29는, 본 발명의 제6 실시 형태에 따른 튜브 용기의 용착 공정을 설명하는 평면도 및 주요부 단면도이다.
- 도 30은, 본 발명의 제6 실시 형태의 변형예 1에 따른 튜브 용기의 용착 공정을 설명하는 평면도 및 주요부 단면도이다.
- 도 31은, 본 발명의 제6 실시 형태의 변형예 2에 따른 튜브 용기의 주요부 단면도이다.
- 도 32는, 본 발명의 제7 실시 형태에 따른 튜브 용기의 정면도 및 측면도이다.
- 도 33은, 본 발명의 제7 실시 형태에 따른 튜브 용기의 동체부의 단면도이다.
- 도 34는, 본 발명의 제7 실시 형태에 따른 튜브 용기의 동체부의 단면도이다.
- 도 35는, 본 발명의 제7 실시 형태 변형예 1에 따른 튜브 용기의 정면도 및 측면도이다.
- 도 36은, 본 발명의 제7 실시 형태 변형예 1에 따른 튜브 용기의 동체부의 단면도이다.
- 도 37은, 본 발명의 제7 실시 형태 변형예 1에 따른 튜브 용기의 테이프재의 단면도이다.
- 도 38은, 본 발명의 제7 실시 형태 변형예 1에 따른 튜브 용기의 동체부의 단면도이다.
- 도 39는, 본 발명의 제7 실시 형태 변형예 2에 따른 튜브 용기의 정면도 및 측면도이다.
- 도 40은, 본 발명의 제7 실시 형태 변형예 2에 따른 튜브 용기의 동체부의 단면도이다.
- 도 41은, 종래 기술에 따른 튜브 용기의 단면도이다.

발명을 실시하기 위한 구체적인 내용

[0037] <제1 실시 형태>

[0038] 본 발명의 제1 실시 형태에 따른 튜브 용기(1100)에 대하여, 도면을 참조하여 설명한다. 튜브 용기(1100)는, 일단이 폐색된 동체부(110)와, 동체부(110)의 타단에 설치된 주출구부(120)를 포함한다. 또한, 튜브 용기(1100)는, 일례로서, 주출구부(120)에 설치되는 힌지 캡(130)을 더 구비한다.

- [0039] 도 1에, 튜브 용기(1100)의 정면도 및 측면도를 나타내고, 도 2에, 주출구부(120)의 평면도 및 B-B'선에서 절단한 단면도를 나타내고, 도 3에, 힌지 캡(130)을 설치한 주출구부(120) 주변을 확대한 도 1의 A-A선으로 단면도를 나타낸다. 또한, 도 1에서는, 편의상 주출구부(120)는, 힌지 캡(130)이 설치되지 않은 상태를 나타내고 있다.
- [0040] 동체부(110)는, 일단에 위치하는 저부(111)가 폐색된, 도시하지 않은 내용물을 수용할 수 있는 연한 소재로 형성된 통형 부재이다. 동체부(110)는, 일례로서 필름('필름재'라고도 함)을 통형으로 한 후, 저부(111)와, 동체부(110)의 길이 방향을 따른 끝 가장자리의 각각에 있어서 대향하는 필름끼리를 접착함으로써 형성할 수 있다. 필름끼리의 접착 방법은, 특별히 한정되지는 않지만, 예를 들어 필름에 폴리에틸렌을 포함한 접착층을 마련하여, 이들을 히트 시일하는 방법을 이용할 수 있다.
- [0041] 주출구부(120)는, 동체부(110)의 타단에 위치하는 꼭대기부(112)에 설치되고, 동체부(110)의 꼭대기부(112)를 폐색 가능하게 하는 부재이다. 주출구부(120)는, 동체부(110)의 길이 방향에 직교하는 평판형 폐색부(121)를 구비한다. 도 2에 도시한 바와 같이, 폐색부(121)는, 일례로서 원판 형상이지만, 평판형이라면 형상은 한정되지 않고, 타원, 장원, 다각형 등이어도 된다. 주출구부(120)의 재료는, 특별히 한정되지는 않지만, 저밀도 폴리에틸렌 등의 수지 재료를 적절하게 사용할 수 있다. 폐색부(121)를 평판형으로 형성한 주출구부(120)는, 테이퍼 형상으로 형성된 종래 기술에 따른 주출구부와 비교하여, 사용하는 재료를 저감할 수 있다.
- [0042] 폐색부(121)는, 일례로서 대략 중심부에 원환형 하프컷(122)을 갖고, 하프컷(122)의 내측에 폴 링(123)을 구비한다. 폐색부(121)가, 하프컷(122)과 폴 링(123)을 구비함으로써, 튜브 용기(1100)의 사용자는, 폴 링(123)을 잡아당겨 하프컷(122)을 따라 폐색부(121)의 일부를 제거함으로써, 폐색부(121)에 내용물을 빼내기 위한 개구를 형성할 수 있다. 또한, 하프컷(122)과 폴 링(123)을 마련하지 않고, 폐색부(121)에 내용물을 빼내기 위한 개구를 미리 형성해도 된다.
- [0043] 도 1, 도 3에 도시한 바와 같이, 동체부(110)의 꼭대기부(112)는, 폐색부(121)의 끝 가장자리(주연부)에 있어서, 폐색부(121)의 동체부(110)의 저부(111)측과는 반대측의 면에 접착되어 있다. 동체부(110)와 폐색부(121)의 접착 방법은, 특별히 한정되지는 않지만, 예를 들어 필름의 최내층에 폴리에틸렌을 포함한 접착층을 마련함과 함께 폴리에틸렌을 포함한 재료로 주출구부(120)를 형성하여, 이들을 히트 시일하는 방법을 이용할 수 있다.
- [0044] 힌지 캡(130)은, 주출구부(120)에 설치되고, 주출구부(120)에 형성된 개구의 폐색 및 개방을 가능하게 하는 부재이다. 힌지 캡(130)은, 주출구부(120)에 설치하여 고정되는, 주출용 구멍(131a)을 구비하는 통형 고정부(131)와, 고정부(131)에 힌지부(133)를 통해 요동 가능하게 설치된 캡부(132)를 구비한다. 도 3에 도시한 바와 같이, 고정부(131)의 구멍(131a)은, 평면으로 보아, 중심이 주출구부(120)에 형성된 개구의 중심과 겹치는 위치에 중첩되도록 형성된다. 이 때문에, 고정부(131)의 구멍(131a)을 캡부(132)에 의해 폐색 및 개방함으로써, 주출구부(120)에 형성된 개구의 폐색 및 개방을 할 수 있다. 힌지 캡(130)의 재료는, 특별히 한정되지는 않지만, 폴리프로필렌, 폴리에틸렌, 저밀도 폴리에틸렌 등의 수지 재료를 사용할 수 있다.
- [0045] 힌지 캡(130)을 주출구부(120)에 고정시키는 구조는 특별히 한정되지는 않지만, 일례로서, 도 3에 도시한 바와 같이, 힌지 캡(130) 및 폐색부(121)의 각각에 통형 걸림 결합벽을 마련하여, 걸림 결합벽끼리 끼워 맞춰 고정시킬 수 있다.
- [0046] 도 3에 도시한 바와 같이, 힌지 캡(130)의 고정부(131)에 마련된 주출용 구멍(131a)의 내주 직경은 하프컷(122)의 직경 및 폴 링(123)의 외경보다 크게 형성되는 것이 바람직하다. 이에 의해, 폴 링(123)을 사용하여 폐색부(121)에 개구를 형성할 때, 고정부(131)의 구멍(131a)의 바깥쪽으로부터 용이하게 폴 링(123)을 잡을 수 있음과 함께, 제거된 폐색부(121)의 일부를, 구멍(131a)을 통해 빼내는 것이 가능하게 된다. 이 때문에, 주출구부(120)로부터 힌지 캡(130)을 분리하지 않고, 용이하게 주출구부(120)에 개구를 형성할 수 있다.
- [0047] 또한, 도 1, 도 3에 도시한 바와 같이, 폴 링(123)의 상단에 마련한 링부를, 적어도 일부가 고정부(131)의 구멍(131a)보다도 바깥쪽에 위치하도록 형성해도 된다. 이에 의해, 링부가 구멍(131a)보다도 내측에 있는 경우와 비교하여 폴 링(123)을 잡기 쉬워지게 되기 때문에, 보다 용이하게 주출구부(120)에 개구를 형성하는 것이 가능해진다.
- [0048] 또한, 주출구부(120)에 형성된 개구의 폐색 및 개방을 실현하기 위한 형태는 힌지 캡(130)에 한정되지 않고, 예를 들어 주출구부(120)에 마련한 외측 나사를 갖는 원통부와, 이 외측 나사에 나사 장착 가능한 내측 나사를 구비하는 캡을 포함하는 형태로 해도 된다.

- [0049] (주출구부의 기능)
- [0050] 도 4에, 동체부(110)에 조금 남은 내용물을 빼낼 때의 튜브 용기(1100)의 모습을 설명하기 위한 단면도를 나타낸다.
- [0051] 튜브 용기(1100)에서는, 주출구부(120)가 동체부(110)의 길이 방향에 직교하는 평판형 폐색부(121)를 구비함과 함께, 동체부(110)의 꼭대기부(112)는, 폐색부(121)의 끝 가장자리에 있어서, 폐색부(121)의 동체부(110)의 저부(111)측과는 반대측의 면에 접착되어 있다. 이 때문에, 도 4에 도시한 바와 같이, 손가락 등으로 동체부(110)를 폐색부(121)의 끝 가장자리에서 구부림으로써, 동체부(110)에 조금 남은 내용물을, 폐색부(121)의 내측의 평면과 동체부(110)의 내면으로 집음으로써 주출구부(120)의 개구의 주변을 향해서 밀어낼 수 있다.
- [0052] 또한, 주출구부(120)의 폐색부(121)는 평판형이기 때문에, 종래 기술과 같이 테이퍼 형상으로 형성된 주출구부와는 달리, 내측에 내용물의 잔류를 가능하게 하는 공간을 갖지 않는다. 이 때문에, 주출구부(120)의 개구의 주변을 향해 밀려나온 내용물을, 동체부(110) 및 주출구부(120)의 내부에 잔류시키지 않고 개구로부터 짜낼 수 있다. 이 결과, 용기 내부에 있어서의 내용물의 잔류를 억제할 수 있다.
- [0053] 또한, 튜브 용기(1100)에서는, 상술한 바와 같이, 동체부(110)를 구부리면서 내용물을 짜냄으로써 내용물의 잔류를 억제할 수 있다. 이 때문에, 동체부(110)를 용이하게 구부리는 것이 가능한, 강성이 낮은(뽐뽐함이 강하지 않은) 필름으로 동체부(110)를 형성하는 것이 바람직하다. 또한, 캡으로서, 상술한 힌지 캡(130)을 마련하면, 폐색부와 나사 결합하고, 회전시켜 마개 개방하는 캡을 마련하는 경우에 비하여, 마개 개방 시에 손으로 쥐게 되는 동체부(110)에 요구되는 비틀림에 대한 강성을 저감할 수 있으므로, 강성이 낮은 필름을 채용하기 쉬워 바람직하다.
- [0054] <제2 실시 형태>
- [0055] 본 발명의 제2 실시 형태에 따른 튜브 용기에 대하여, 도면을 참조하여 설명한다. 또한, 이하의 설명에서는, 실시 형태 및 변형예의 사이에서 동일 또는 대응하는 구성에 대해서는 동일한 참조 부호를 붙여 설명을 생략한다.
- [0056] 본 발명의 제2 실시 형태에 따른 튜브 용기(2100)는, 일단이 폐색된 동체부(210)와, 동체부(210)의 타단에 설치된 주출구부(220)를 포함한다. 도 5에, 튜브 용기(2100)의 정면도를 나타낸다.
- [0057] 동체부(210)는, 일단에 위치하는 저부(211)가 폐색된, 도시하지 않은 내용물을 수용할 수 있는, 가스 배리어층(214)을 포함하는 적층체로 형성된 통형 부재이다. 동체부(210)는, 일례로서 가스 배리어층(214)을 포함하는 필름(적층 필름)을 통형으로 한 후, 저부(211)와, 동체부(210)의 길이 방향(도 5의 지면 상하 방향)을 따른 끝 가장자리의 각각에 있어서 대향하는 필름끼리를 접착함으로써 형성할 수 있다. 필름끼리의 접착 방법은, 특별히 한정되지는 않지만, 예를 들어 필름에 폴리에틸렌을 포함한 접착층을 마련하여, 이들을 히트 시일하는 방법을 이용할 수 있다. 가스 배리어층(214)의 재질은, 가스 배리어성을 갖는 필름재라면, 특별히 한정되지는 않지만, 예를 들어 알루미늄박이나 EVOH 수지 등을 포함한 수지 필름을 사용할 수 있다.
- [0058] 주출구부(220)는, 동체부(210)의 타단에 위치하는 꼭대기부(212)에 설치되고, 동체부(210)의 꼭대기부(212)를 폐색 가능하게 하는 부재이다. 주출구부(220)는, 일례로서, 동체부(210)의 길이 방향에 직교하는 평판형 폐색부(221)를 구비한다. 도 6에 도시한 바와 같이, 평면으로 보아 폐색부(221)는, 일례로서 원판 형상이지만, 형상은 한정되지 않고, 타원, 장원, 다각형 등이어도 된다. 주출구부(220)의 재료는, 특별히 한정되지는 않지만, 직쇄상 저밀도 폴리에틸렌, 저밀도 폴리에틸렌 등의 수지 재료를 적절하게 사용할 수 있다. 폐색부(221)를 평판형으로 형성한 주출구부(220)는, 테이퍼 형상으로 형성된 종래 기술에 따른 주출구부와 비교하여, 사용하는 재료를 저감할 수 있다. 또한, 폐색부(221)의 형상은, 후술하는 하프컷(222)과, 가스 배리어 필름(225)을 형성할 수 있다면, 동체부(210)의 길이 방향에 직교하는 평판형이 아니어도 되며, 동체부(210)의 꼭대기부(212)로부터 이격됨에 따라서 외경이 작아지는 건부를 구비하는 테이퍼 형상이어도 된다.
- [0059] 폐색부(221)는, 대략 중심부에 원환형 하프컷(222)과, 하프컷(222)의 내측으로부터 동체부(210)의 저부(211)와는 반대측을 향해 연장 돌출되는 손잡이부(223)와, 하프컷(222)보다도 바깥쪽에 있어서 동체부(210)의 저부(211)와는 반대측을 향해 연장 돌출되는 통형의 주위벽(224)과, 가스 배리어 필름(225)을 구비한다.
- [0060] 손잡이부(223)는, 일례로서, 폐색부(221)로부터 연장 돌출되는 지지부(223a)와, 지지부(223a)의 주출구부(220)와 반대측의 단부에 마련되고, 사용자가 손가락을 넣을 수 있도록 형성된 링부(223b)를 포함하는 풀 링이다. 폐색부(221)가, 하프컷(222)과 손잡이부(223)를 구비함으로써, 튜브 용기(2100)의 사용자는, 손잡이부(223)를

소정의 힘으로 잡아당김으로써 하프컷(222)을 따라 폐색부(221)의 일부인 개구 예정부(221a)(하프컷(222)에 의해 둘러싸인 영역)를 가스 배리어 필름(225)과 함께 제거할 수 있으며, 이에 의해, 폐색부(221)에 내용물을 빼내기 위한 개구를 형성할 수 있다. 이와 같이, 튜브 용기(2100)에서는, 동체부(210)의 타단을 주출구부(220)에 의해 폐색하고, 최초 개봉 시에는, 폐색부(221)의 일부를 제거하여 주출구부(220)에 개구를 형성할 수 있기 때문에, 최초 개봉까지의 밀봉성을 보증할 수 있다. 또한, 가스 배리어 필름(225)에, 하프컷(222)의 형상에 대응하는 약화선을 형성하여, 개구 예정부(221a)의 제거를 용이하게 해도 된다.

[0061] 또한, 손잡이부(223)의 형상은, 사용자가 잡아당김으로써 폐색부(221)의 일부를 제거할 수 있다면 폴 링에 한정되지 않고, 예를 들어 폐색부(221)로부터 연장 돌출되는 판형의 손잡이 여유부여도 된다.

[0062] 주위벽(224)은, 주출구부(220)에 형성되는 개구를 폐색하는 캡(도시생략)을 설치하기 위해서 마련된다. 주위벽(224)에는, 캡을 고정시키기 위한 나사산이나 결합 갈고리를 마련해도 된다.

[0063] 가스 배리어 필름(225)은, 주출구부(220)의 소정의 영역에 가스 배리어성을 부여하기 위해서, 주출구부(220)의 튜브 용기(2100)의 내측이 되는 면에 마련되는 필름이다. 가스 배리어 필름(225)의 재질은, 가스 배리어성을 갖고, 후술하는 바와 같이 폐색부(221)의 일부와 함께 하프컷(222)을 따라 제거 가능한 필름재라면, 특별히 한정되지는 않지만, 예를 들어 알루미늄박이나 EVOH 수지 등을 사용할 수 있다. 가스 배리어 필름(225)을 주출구부(220)에 마련하는 방법은, 예를 들어 성형된 주출구부(220)에 가스 배리어 필름(225)을 히트 시일해도 되고, 주출구부(220)에 가스 배리어 필름(225)을 일체 성형(인서트 성형)해도 된다. 가스 배리어 필름(225)의 끝 가장자리(단면)는 노출되어 있어도 되지만, 도 5에 도시한 바와 같이, 폐색부(221)에 덮여 있어도 된다. 가스 배리어 필름(225)의 끝 가장자리를 폐색부(221)에 의해 덮음으로써, 노출된 가스 배리어 필름(225)의 끝 가장자리로부터 충간 박리(디라미네이션)가 발생하는 것을 억제할 수 있다.

[0064] 도 5, 도 6에 도시한 바와 같이, 동체부(210)의 꼭대기부(212) 근방의 내주면은, 폐색부(221)의 개구 예정부(221a) 둘레의 끝 가장자리인 주연부(221b)에 있어서, 전체 둘레에 걸쳐 폐색부(221)의 동체부(210)의 저부(211)측과는 반대측의 면에 접착되어 있다. 동체부(210)와 폐색부(221)의 접착 방법은, 특별히 한정되지는 않지만, 예를 들어 필름의 최내층에 폴리에틸렌을 포함한 접착층을 마련함과 함께 폴리에틸렌을 포함한 재료로 주출구부(220)를 형성하여, 이들을 히트 시일하는 방법을 이용할 수 있다.

[0065] 이때, 주연부(221b)의 꼭대기부(212) 근방의 내주면이 접착된 영역을 제1 영역이라 하고, 주출구부(220)의 튜브 용기(2100)의 내측이 되는 면의 가스 배리어 필름(225)이 마련된 영역을 제2 영역이라 하고, 주출구부(220)의 주연부(221b)의 전체 둘레에 걸치는 영역을 제3 영역이라 하면, 동체부(210)는 다음의 조건을 충족하도록 하여 주출구부(220)의 폐색부(221)에 접착된다. 즉, 동체부(210)는, 제1 영역과, 제2 영역이, 제3 영역에 있어서, 제3 영역 내의 각 위치에 있어서의 법선 방향으로 보아, 가스 배리어층(214)과 가스 배리어 필름(225)이 서로 겹치도록, 주출구부(220)에 접착되어 설치된다. 구체적으로는, 튜브 용기(2100)의 경우, 폐색부(221)가 동체부(210)의 길이 방향에 직교하는 평판형이기 때문에, 동체부(210)는, 도 5에 도시한 바와 같이, 평면으로 보아 가스 배리어층(214)과 가스 배리어 필름(225)이 서로 겹치도록, 주출구부(220)의 폐색부(221)에 접착되어 설치된다.

[0066] 이와 같이 하여, 동체부(210)가 주출구부(220)에 설치된 튜브 용기(2100)에서는, 폐색부(221)의 주연부의 각 위치에 있어서의 법선 방향으로 보아, 가스 배리어층(214)과 가스 배리어 필름(225)이 서로 겹쳐 있기 때문에, 가스 배리어성을 갖지 않는 영역이 발생하지 않아, 높은 가스 배리어성을 실현할 수 있다. 따라서, 동체부(210)와 주출구부(220)에 의해, 최초 개봉까지(주출구부(220)에 개구를 형성할 때까지)의 밀봉성 및 가스 배리어성을 보증할 수 있다.

[0067] 도 6에 하프컷(222)을 따라 주출구부(220)의 폐색부(221)의 일부를 제거하여, 폐색부(221)에 개구를 형성했을 때의 단면도를 나타낸다. 도 6에 도시한 바와 같이, 손잡이부(223)를 소정의 힘으로 잡아당김으로써 하프컷(222)을 따라 폐색부(221)의 일부인 개구 예정부(221a)를 가스 배리어 필름(225)과 함께 제거하여 폐색부(221)에 개구를 형성할 수 있다. 이에 의해, 가스 배리어 필름(225)이 개구 내에 남는 것을 방지할 수 있기 때문에, 가스 배리어 필름(225)에 의해 내용물의 원활한 빼내기가 저해되는 것을 억제할 수 있다.

[0068] (변형예)

[0069] 도 7에 본 발명의 제2 실시 형태 변형예에 따른 튜브 용기(2101)의 정면도를 나타낸다. 튜브 용기(2101)와 튜브 용기(2100)의 상이점은, 튜브 용기(2101)가 손잡이부(223) 및 주위벽(224)을 구비하지 않는 점이다. 튜브 용기(2101)는 손잡이부(223)를 구비하지 않기 때문에, 예를 들어 개구 예정부(221a)를 동체부(210)의 내부를 향

해 밀어넣음으로써 개구를 형성할 수 있다.

- [0070] 개구 예정부(221a)를 내부를 향해 밀어넣는 작업은, 손가락 등으로 행해도 되고, 선단이 뾰족한 지그 등을 사용하여 행해도 되며, 스트로우 등의 관형의 부재로 행하여, 관형의 부재를 통해 내용물을 빼낼 수 있도록 해도 된다. 또한, 예를 들어 튜브 용기(101)를 바로 세워 엎어 놓을 수 있는 견고한 용기에 수납하여, 펌프 디스펜서 등의 흡인 장치에 의해 개구 예정부(221a)를 내부를 향해 밀어넣음으로써 내용물을 흡인할 수 있도록 해도 된다.
- [0071] 튜브 용기(2101)에서도, 가스 배리어층(214)과 가스 배리어 필름(225)이 서로 겹치도록 동체부(210)가 접착되어 있기 때문에, 최초 개봉까지의 밀봉성 및 가스 배리어성을 보증할 수 있다. 또한, 하프컷(222)을 따라 폐색부(221)의 일부를 제거할 수 있기 때문에, 가스 배리어 필름(225)이 개구에 남는 것을 방지할 수 있어, 가스 배리어 필름(225)에 의해 내용물의 원활한 빼내기가 저해되는 것을 억제할 수 있다.
- [0072] <제3 실시 형태>
- [0073] 본 발명의 제3 실시 형태에 따른 튜브 용기(3100)는, 일단이 폐색된 동체부(310)와, 동체부(310)의 타단에 설치된 주출구부(320)와, 주출구부(320)에 설치되는 캡(330)을 포함한다. 도 8에, 튜브 용기(3100)의 정면도 및 측면도를 나타내고, 도 9에, 주출구부(320)의 평면도 및 D-D'선에서 절단한 단면도를 나타내며, 도 10에, 캡(330)을 설치한 주출구부(320) 주변을 확대한 도 8의 C-C선에서 절단한 단면도를 나타낸다. 또한, 도 8에서는, 편의상 주출구부(320)에 캡(330)이 설치되지 않은 상태를 나타내고 있다.
- [0074] 동체부(310)는, 일단에 위치하는 저부(311)가 폐색된, 도시하지 않은 내용물을 수용할 수 있는, 연한 소재로 형성된 통형 부재이다. 동체부(310)는, 일례로서 필름을 통형으로 한 후, 저부(311)와, 동체부(310)의 길이 방향(도 8의 지면 상하 방향)을 따른 끝 가장자리의 각각에 있어서 대향하는 필름끼리를 접착함으로써 형성할 수 있다. 필름끼리의 접착 방법은, 특별히 한정되지는 않지만, 예를 들어 필름에 폴리에틸렌을 포함한 접착층을 마련하여, 이들을 히트 시일하는 방법을 이용할 수 있다.
- [0075] 주출구부(320)는, 동체부(310)의 타단에 위치하는 꼭대기부(312)에 설치되어, 동체부(310)의 꼭대기부(312)를 폐색 가능하게 하는 부재이다. 주출구부(320)는, 일례로서, 동체부(310)의 길이 방향에 직교하는 평판형 폐색부(321)를 구비한다. 도 9에 도시한 바와 같이, 평면으로 보아 폐색부(321)는, 일례로서 원판 형상이지만, 형상은 한정되지 않고, 타원, 장원, 다각형 등이어도 된다. 주출구부(320)의 재료는, 특별히 한정되지는 않지만, 직쇄상 저밀도 폴리에틸렌, 저밀도 폴리에틸렌 등의 수지 재료를 적절하게 사용할 수 있다. 폐색부(321)를 평판형으로 형성한 주출구부(320)는, 테이퍼 형상으로 형성된 종래 기술에 따른 주출구부와 비교하여, 사용하는 재료를 저감할 수 있다. 또한, 폐색부(321)의 형상은, 후술하는 하프컷(322)과, 손잡이부(323)와, 주위벽(324)을 형성할 수 있다면, 동체부(310)의 길이 방향에 직교하는 평판형이 아니어도 되며, 동체부(310)의 꼭대기부(312)로부터 이격됨에 따라서 외경이 작아지는 건부를 구비하는 테이퍼 형상이어도 된다.
- [0076] 폐색부(321)는, 대략 중심부에 원환형 하프컷(322)과, 하프컷(322)의 내측으로부터 동체부(310)의 저부(311)와는 반대측을 향해 연장 돌출되는 손잡이부(323)와, 하프컷(322)보다도 바깥쪽에 있어서 동체부(310)의 저부(311)와는 반대측을 향해 연장 돌출되는 통형의 주위벽(324)을 구비한다.
- [0077] 손잡이부(323)는, 일례로서, 폐색부(321)로부터 연장 돌출되는 지지부(323a)와, 지지부(323a)의 주출구부(320)와 반대측의 단부에 마련되고, 사용자가 손가락을 넣을 수 있도록 형성된 링부(323b)를 포함하는 폴 링이다. 폐색부(321)가, 하프컷(322)과 손잡이부(323)를 구비함으로써, 튜브 용기(3100)의 사용자는, 손잡이부(323)를 소정의 힘으로 잡아당김으로써 하프컷(322)을 따라 폐색부(321)의 일부를 제거할 수 있으며, 이에 의해, 폐색부(321)에 내용물을 빼내기 위한 개구를 형성할 수 있다. 이와 같이, 튜브 용기(3100)에서는, 동체부(310)의 타단을 주출구부(320)에 의해 폐색하고, 최초 개봉 시에는, 폐색부(321)의 일부를 제거하여 주출구부(320)에 개구를 형성할 수 있기 때문에, 최초 개봉까지의 밀봉을 행할 수 있다.
- [0078] 또한, 손잡이부(323)의 형상은, 사용자가 잡아당김으로써 폐색부(321)의 일부를 제거할 수 있다면 폴 링에 한정되지 않고, 예를 들어 폐색부(321)로부터 연장 돌출되는 판형의 손잡이 여유부여도 된다.
- [0079] 도 8, 도 10에 도시한 바와 같이, 동체부(310)의 꼭대기부(312)는, 폐색부(321)의 끝 가장자리(주연부)에 있어서, 폐색부(321)의 동체부(310)의 저부(311)와는 반대측의 면에 접착되어 있다. 동체부(310)와 폐색부(321)의 접착 방법은, 특별히 한정되지는 않지만, 예를 들어 필름의 최내층에 폴리에틸렌을 포함한 접착층을 마련함과 함께 폴리에틸렌을 포함한 재료로 주출구부(320)를 형성하여, 이들을 히트 시일하는 방법을 이용할 수 있다.

- [0080] 캡(330)은, 주출구부(320)에 설치되고, 주출구부(320)에 형성된 개구의 폐색 및 개방을 가능하게 하는 부재이다. 캡(330)은, 일례로서 주출구부(320)에 설치하여 고정할 수 있는 통형 고정부(331)와, 고정부(331)에 힌지부(333)를 통해 요동 가능하게 설치된 덮개부(332)를 구비하는 힌지 캡이다. 캡(330)의 재료는, 특별히 한정되지는 않지만, 폴리프로필렌, 폴리에틸렌, 저밀도 폴리에틸렌 등의 수지 재료를 사용할 수 있다. 고정부(331), 덮개부(332), 및 힌지부(333)는, 일례로서, 일체적으로 성형할 수 있다.
- [0081] 고정부(331)는, 천장판(331a)과, 내용물을 빼내기 위해서 천장판(331a)에 마련된 구멍(331b)과, 천장판(331a)의 주출구부(320)에 대향하는 측의 면에 구멍(331b)을 둘러싸도록 설치된 통형의 제1 이너 링(331c)과, 제1 이너 링(331c)의 외주측의 천장판(331a)으로부터 환형으로 돌출되는 콘택트 링(331d)과, 천장판(331a)의 덮개부(332)에 대향하는 측의 면에 구멍(331b)을 둘러싸도록 설치된 제2 이너 링(331e)을 포함한다. 주출구부(320)의 개구로부터 빼낸 내용물은, 구멍(331b)을 통해 튜브 용기(3100)의 외부로 빼낼 수 있다. 또한, 콘택트 링(331d) 및 제2 이너 링(331e)은 필수는 아니다.
- [0082] 제1 이너 링(331c)은, 도 10에 도시한 바와 같이, 주출구부(320)에 설치된 상태에서, 주위벽(324)의 내주면에 밀착시켜 끼워 맞춰질 수 있도록 통형으로 형성되어 있다. 또한, 콘택트 링(331d)은, 주출구부(320)에 설치된 상태에서, 주위벽(324)의, 동체부(310)의 저부(311)와는 반대측의 끝 가장자리에 맞닿도록 마련되어 있다. 또한, 제2 이너 링(331e)은, 후술하는 덮개부(332)가 구멍(331b)을 폐색한 상태에서, 덮개부(332)의 이너 링(332c)이 외주면에 밀착되어 끼워 맞춰질 수 있도록 형성되어 있다. 제1 이너 링(331c)과, 콘택트 링(331d)과, 제2 이너 링(331e)은, 서로 중심축이 겹치도록 형성되어 있다. 또한, 제2 이너 링(331e)은, 덮개부(332)의 이너 링(332c)이 내주면에 밀착해서 끼워 맞춰질 수 있도록 형성되어 있어도 된다.
- [0083] 튜브 용기(3100)에서는, 고정부(331)의 제1 이너 링(331c)과 제2 이너 링(331e)은, 일례로서, 도 10에 도시한 바와 같이, 중심축이 겹치고, 또한 외주 직경 및 내주 직경이 동일하게 형성되어 있지만, 중심축이 겹치도록 형성되어 있다면, 제1 이너 링(331c)과 제2 이너 링(331e)의 외주 직경 및 내주 직경의 각각은 달라도 된다. 구체적으로는, 제2 이너 링(331e)의 외주 직경 및 내주 직경이, 제1 이너 링(331c)의 외주 직경 및 내주 직경 중 어느 것보다도 크게 형성되어 있어도 된다.
- [0084] 도 10에 도시한 바와 같이, 고정부(331)의 구멍(331b)은, 평면으로 보아, 중심이 주출구부(320)에 형성되는 개구의 중심과 겹치는 위치에 형성된다. 이에 의해, 후술하는 바와 같이, 덮개부(332)에 의해 고정부(331)의 구멍(331b)을 폐색 및 개방함으로써, 주출구부(320)에 형성되는 개구의 폐색 및 개방을 할 수 있다.
- [0085] 고정부(331)를 주출구부(320)에 고정시키는 구조는 특별히 한정되지는 않지만, 일례로서, 도 10에 도시한 바와 같이, 주위벽(324)의 선단에 바깥쪽으로 돌출되는 결합 갈고리를 마련함과 함께, 캡(330)에, 선단에 내측으로 돌출되는 결합 갈고리를 구비하는 통형의 걸림 결합벽(331f)을 마련하고, 주위벽(324)에 걸림 결합벽(331f)을 끼워서, 주위벽(324) 및 걸림 결합벽(331f)의 결합 갈고리끼리를 서로 끼워 맞춰 고정시킬 수 있다.
- [0086] 덮개부(332)는, 힌지부(333)를 통해 요동시킴으로써, 도 10에 도시한 바와 같이, 고정부(331)의 구멍(331b)을 덮어 폐색할 수 있는 부재이다. 덮개부(332)는, 주위벽(332a)과, 천장판(332b)과, 통형의 이너 링(332c)을 포함하여 구성된다. 이너 링(332c)은, 도 10에 도시한 바와 같이, 덮개부(332)가 구멍(331b)을 폐색한 상태에 있어서, 고정부(331)의 제2 이너 링(331e)의 외주면에 밀착시켜 끼워 맞춰질 수 있도록, 천장판(332b)의 내주측의 면에 마련된다.
- [0087] 이와 같이, 튜브 용기(3100)에서는, 캡(330)에 주출구부(320)의 주위벽(324)의 내주면에 밀착시켜 끼워 맞춰질 수 있는 제1 이너 링(331c)을 마련하였기 때문에, 주출구부(320)에 개구를 형성한 후에도, 캡(330)을 주출구부(320)에 설치함으로써, 주위벽(324)과 제1 이너 링(331c)에 의해 주출구부(320)의 개구를 밀봉하여 재밀봉할 수 있다. 즉, 튜브 용기(3100)에서는, 최초 개봉까지의 밀봉을 행하는 주출구부(320)의 폐색부(321)와, 재밀봉 후의 밀봉을 행하는 주위벽(324)과 제1 이너 링(331c) 사이의 밀착부를 다른 위치에 마련함으로써, 이들이 서로 간섭하는 것을 방지할 수 있기 때문에, 최초 개봉까지의 밀봉과 재밀봉 후의 밀봉을 양립시킬 수 있다.
- [0088] 또한, 튜브 용기(3100)에서는, 주출구부(320)에 설치된 상태에서, 주위벽(324)의, 동체부(10)의 저부(311)와 반대측의 끝 가장자리에 맞닿을 수 있는 콘택트 링(331d)을 마련함으로써, 재밀봉 시에는, 주위벽(324)과 콘택트 링(331d)에 의해 주출구부(320)의 개구를 보다 확실하게 밀봉할 수 있다.
- [0089] 또한, 튜브 용기(3100)에서는, 덮개부(332)가 구멍(331b)을 폐색한 상태에서, 서로 밀착시켜 끼워 맞춰질 수 있는 제2 이너 링(331e)과 덮개부(332)의 이너 링(332c)을 마련함으로써, 재밀봉 시에는, 제2 이너 링(331e)과 이너 링(332c)에 의해 주출구부(320)의 개구를 보다 확실하게 밀봉할 수 있다.

- [0090] 또한, 튜브 용기(3100)에서는, 최초 개봉까지는 주위벽(324)으로 둘러싸인 영역에 내용물이 들어가는 일이 없기 때문에, 주위벽(324)에 가스 배리어성을 부여할 필요가 없어짐과 함께, 주위벽(324)을 형성하는 수지에 대한 내용물의 흡착량을 저감시키는 것이 가능해진다.
- [0091] 도 10에 도시한 바와 같이, 캡(330)의 고정부(331)에 마련된 주출용 구멍(331b)의 내주 직경은 하프컷(322)의 직경 및 손잡이부(323)의 링부(323b)의 외경보다 크게 형성되는 것이 바람직하다. 이에 의해, 손잡이부(323)를 사용하여 폐색부(321)에 개구를 형성할 때, 고정부(331)의 구멍(331b)의 바깥쪽으로부터 용이하게 링부(323b)를 잡을 수 있음과 함께, 제거된 폐색부(321)의 일부를, 구멍(331b)을 통하여 빼내는 것이 가능하게 된다. 이 때문에, 주출구부(320)로부터 캡(330)을 분리하지 않고, 용이하게 주출구부(320)에 개구를 형성할 수 있다.
- [0092] 또한, 도 8, 도 10에 도시한 바와 같이, 손잡이부(323)를, 적어도 일부가 고정부(331)의 천장판(331a)보다도 바깥쪽에 위치하도록 형성해도 된다. 이에 의해, 링부가 구멍(331b)보다도 내측에 있는 경우와 비교하여 손잡이부(323)가 잡기 쉬워지게 되기 때문에, 보다 용이하게 주출구부(320)에 개구를 형성하는 것이 가능해진다.
- [0093] (변형예)
- [0094] 캡의 형태는, 주출구부(320)에 설치된 상태에서, 주위벽(324)의 내주면에 밀착시켜 끼워 맞춰질 수 있는 이너링을 구비한다면, 힌지 캡에 한정되지는 않는다. 예를 들어, 도 11에 도시한 제2 실시 형태에 따른 튜브 용기(3101)의 캡(330')과 같이, 주위벽(324)에 나사 장착시켜 설치할 수 있는 스크루 캡이어도 된다. 캡(330')은, 주위벽(324)의 외주면에 마련한 외측 나사(324a)에 나사 장착 가능한 내측 나사(330b)와, 주출구부(320)에 설치된 상태에서, 주위벽(324)의 내주면에 밀착시켜 끼워 맞춰질 수 있는, 천장판(330a)으로부터 매달아 설치된 이너링(330c)과, 주위벽(324)의 동체부(310)와 반대측의 끝 가장자리에 맞닿도록 마련된 콘택트 링(330d)을 포함하는 형태로 해도 된다.
- [0095] 튜브 용기(3101)에서도, 손잡이부(323)를 소정의 힘으로 잡아당김으로써 하프컷(322)을 따라 폐색부(321)의 일부를 제거함으로써 개구를 형성할 수 있음과 함께, 도 11에 도시한 바와 같이, 외측 나사(324a)에 내측 나사(330b)를 나사 장착시켜 캡(330')을 주출구부(320)에 설치함으로써, 이너링(330c)이 주위벽(324)의 내주면에 밀착하여 끼워 맞춰질 수 있다. 이에 의해, 재밀봉 후에도 확실하게 밀봉을 할 수 있기 때문에, 최초 개봉까지의 밀봉과 재밀봉 후의 밀봉을 양립시킬 수 있다.
- [0096] <제4 실시 형태>
- [0097] 본 발명의 제4 실시 형태에 따른 포장 용기(4100)는, 다른 실시 형태의 동체부에 상응하는 용기 본체(420)와, 주출구부(410)를 포함하는 튜브 용기이다. 주출구부(410)는, 주출 통부(411)와, 플랜지부(412)와, 캡 실(413)을 포함한다. 도 12는, 주출구부(410)의 분해 사시도이며, 도 13은, 주출구부(410)의 종단면도이다. 후술하는 바와 같이, 주출구부(410)는, 용기 본체(420)에 설치되어 사용된다.
- [0098] 주출 통부(411)는, 용기 본체에 수용된 내용물을 빼낼 때의 주출구가 되는 통형 부재이다. 주출 통부(411)는, 후술하는 바와 같이, 캡 실(413)을 제거하여 주출구부(410)를 개봉한 후에, 재밀봉하기 위한 캡(도시생략)을 설치할 수 있어도 된다. 주출 통부(411)는, 일례로서 외주면에, 캡을 나사 결합에 의해 설치할 수 있는 나사산(411a)을 구비한다. 캡을 설치하는 방법은 나사 결합에 한정되지 않고, 예를 들어 끼워 맞춤 등이어도 된다. 또한, 재밀봉을 예정하지 않는 경우에는, 주출 통부(411)는 캡을 설치할 수 없어도 된다.
- [0099] 플랜지부(412)는, 주출구부(410)를 용기 본체에 용착에 의해 설치하기 위해서 마련된다. 플랜지부(412)는, 주출 통부(411)의 일단으로부터 바깥쪽으로 연장 돌출되도록 형성된다. 플랜지부(412)는, 일례로서 초음파 용착을 사용한 경우에 초음파 진동을 집중시켜 안정된 용착을 가능하게 하는 에너지 디렉터라고 불리는 돌기부(412a)를 플랜지부(412)의 표면에 구비한다. 또한, 플랜지부(412)는, 일례로서, 원판형이다. 그러나, 주출 통부(411)의 형상은, 주출 통부(411)의 일단으로부터 바깥쪽으로 연장 돌출되면, 주출 통부(411)의 축방향에 있어서 타단으로부터 이격되는 방향을 향함에 따라 외형이 넓어지는 테이퍼 형상이어도 된다.
- [0100] 주출 통부(411) 및 플랜지부(412)는, 필름형의 제1 적층체(414)를 재료에 사용한 진공 성형, 진공 압공 성형, 블로우 성형 등에 의해 일체적으로 형성된다. 제1 적층체(414)는, 주출 통부(411)의 외층이 되는 제1 실란트층(414a)과, 가스 배리어성을 갖는 제1 가스 배리어층(414b)을 포함한다. 제1 적층체(414)는, 예를 들어 공압출법이나 열 라미네이트법을 이용하여 형성할 수 있다.
- [0101] 제1 실란트층(414a)은, 예를 들어 폴리에틸렌(PE), 히트 시일성을 갖는 폴리에틸렌테레프탈레이트(PET), 환형 폴리올레핀, EVOH 실란트 등을 사용하여 형성된다. 또한, 제1 가스 배리어층(14b)은, 예를 들어 PET, 나일론

(NY) 등의 플라스틱의 연신 또는 미연신 필름에 알루미늄 등의 금속이나 알루미늄, 산화규소 등의 금속 산화물의 박막을 증착한 투명 증착 가공 필름 또는 알루미늄박, EVOH 등을 사용하여 형성된다.

[0102] 제1 적층체(414)는, 주출구부(410)에 필요한 기능에 따라서, 제1 실란트층(414a) 및 제1 가스 배리어층(414b) 이외에, 폴리프로필렌(PP), 시클로올레핀 폴리머(COP), 환형 올레핀 · 코폴리머(COC) 등을 재료에 사용한 층을 더 가져도 된다.

[0103] 캡 실(413)은, 주출 통부(411)의 타단측에 용착되어, 주출 통부(411)의 타단측의 개구를 폐색하는 필름재이다.

[0104] 캡 실(413)은, 필름형의 제2 적층체(415)를 주출 통부(11)의 타단에 대응하는 소정의 형상으로 재단하여 형성된다. 제2 적층체(415)는, 제1 실란트층(414a)에 용착 가능한 제2 실란트층(415a)과, 가스 배리어성을 갖는 제2 가스 배리어층(415b)을 포함한다. 제2 실란트층(415a)이 제1 실란트층(414a)에 용착됨으로써, 캡 실(413)은 주출 통부(411)의 타단측에 고정된다. 제2 적층체(415)는, 예를 들어 공압출법이나 열 라미네이트법을 이용하여 형성할 수 있다.

[0105] 제2 실란트층(415a)은, 제1 실란트층(414a)에 용착 가능하기 때문에, 전형적으로는, 제1 실란트층(414a)과 동일한 재료를 사용하여 형성된다. 그러나, 제2 실란트층(415a)은, 제1 실란트층(414a)에 용착 가능하면 제1 실란트층(414a)과 다른 재료를 사용하여 형성되어도 되며, 예를 들어 PE, 히트 시일성을 갖는 PET, 환형 폴리올레핀, EVOH 실란트 등을 사용하여 형성된다. 또한, 제2 가스 배리어층(415b)은, 예를 들어 PET, NY 등의 플라스틱의 연신 또는 미연신 필름에 알루미늄 등의 금속이나 알루미늄, 산화규소 등의 금속 산화물의 박막을 증착한 투명 증착 가공 필름 또는 알루미늄박, EVOH 등을 사용하여 형성된다.

[0106] 제2 적층체(415)도, 주출구부(410)에 필요한 기능에 따라서, 제2 실란트층(415a) 및 제1 가스 배리어층(414b) 이외에, PP, COP, COC 등을 재료에 사용한 층을 더 가져도 된다.

[0107] 주출구부(410)의 개봉은, 캡 실(413)이 주출 통부(411)로부터 일부 또는 전부 박리됨으로써 행해져도 되고, 캡 실(413)이 찢어지거나 하여 부분적으로 구멍이 형성됨으로써 행해져도 된다.

[0108] 이상에서 설명한 바와 같이, 제1 가스 배리어층(414b)을 구비하는 제1 적층체(414) 및 제2 가스 배리어층(415b)을 구비하는 제2 적층체(415)를 사용하여 형성된 주출구부(410)는, 높은 가스 배리어성을 갖는다. 또한, 제1 적층체(414) 및 제2 적층체(415)에, 찢어질 수 있도록 한다는 강도 설정 상의 제약이 없으므로, 주출구부(410)의 제조에 이용할 수 있는 재료의 선택 자유도가 높다. 이 때문에, 예를 들어 제1 적층체(414) 및 제2 적층체(415)의 제조에 내열성이 높은 PP를 사용하여, 끓는 물을 사용한 살균 처리(레토르트 살균, 보일 살균)를 행하는 포장 용기에 적절하게 사용할 수 있는 주출구부(410)를 제조할 수 있다.

[0109] 또한, 제1 적층체(414) 및 제2 적층체(415)는, 공압출법이나 열 라미네이트법 등을 이용하여 제조할 수 있으며, 주출 통부(411) 및 플랜지부(412)는, 진공 성형, 진공 압공 성형, 블로우 성형 등을 사용하여 제조할 수 있다. 이 때문에, 주출구부(410)는, 특허문헌 2의 제조에 사용된 바와 같은 복잡한 금형이나 공정이 불필요하기 때문에, 저비용에서의 제조가 가능하다.

[0110] 또한, 주출구부(410)는, 재밀봉용의 캡을 씌워 사용한 경우의 주출구부(410)와 캡 사이의 공간이, 특허문헌 2에 개시되어 있는 바와 같은, 폴 링을 수용하는 공간을 구비하는 주출구부와 비교하여 좁다. 이 때문에, 끓는 물을 사용한 살균 처리가 행해져도, 당해 공간에 남은 공기의 팽창 · 수축의 정도가 억제된다. 이 때문에, 주출 통부(411)가 변형되거나, 처리에 사용한 물이 캡과 주출구부(410)의 간극을 통해 당해 공간에 침입되거나 하는 것을 억제할 수 있다.

[0111] 다음으로, 주출구부(410)를 구비하는 포장 용기(4100)에 대하여 설명한다. 포장 용기(4100)는, 상술한 실시 형태에 따른 주출구부(410)와, 용기 본체(420)를 포함한다. 도 14는, 포장 용기(4100)의 종단면도이다.

[0112] 용기 본체(420)는, 일례로서, 필름형의 제3 적층체(423)를 사용하여 형성된다. 용기 본체(420)는, 꼭대기부(421)와, 저부(422)를 포함하는, 일단이 폐색된 통형 부재이다. 제3 적층체(423)는, 제1 실란트층(414a)에 용착 가능한 제3 실란트층(423a)과, 가스 배리어성을 갖는 제3 가스 배리어층(423b)을 포함한다.

[0113] 주출구부(410)는, 꼭대기부(421)에, 제3 실란트층(423a)을 제1 실란트층(414a)에 용착시킴으로써 설치된다. 저부(422)는, 대향시킨 제3 실란트층(423a)끼리를 용착시킴으로써 형성된다. 도 14에 도시한 바와 같이, 포장 용기(4100)에서는, 용기 본체(420)의 꼭대기부(421)가 주출구부(410)의 외층에 마련된 제1 실란트층(414a)을 덮고, 제3 적층체(423)의 내층 제3 실란트층(423a)과 제1 실란트층(414a)이 접한 상태에서 용착된다. 또한, 주출구부(410)와 용기 본체(420)가 구비하는 각 실란트층이 서로 접하도록 할 수 있다면, 각각의 층 구성이나 설

치 방법은 한정되지는 않는다.

- [0114] 제3 실란트층(423a)도 제2 실란트층(415a)과 마찬가지로, 제1 실란트층(414a)과 동일한 재료를 사용하여 형성되어도 되고, 예를 들어 PE, 히트 시일성을 갖는 PET, 환형 폴리올레핀, EVOH 실란트 등을 사용하여 형성되어도 된다. 또한, 제3 가스 배리어층(23b)은, 예를 들어 PET, NY 등의 플라스틱의 연신 또는 미연신 필름에 알루미늄 등의 금속이나 알루미늄, 산화규소 등의 금속 산화물의 박막을 증착한 투명 증착 가공 필름 또는 알루미늄박, EVOH 등을 사용하여 형성되어도 된다.
- [0115] 이상에서 설명한 바와 같이, 포장 용기(4100)를 형성하는 주출구부(410) 및 용기 본체(420) 어느 쪽도, 가스 배리어성을 갖는 가스 배리어층을 구비한다. 이 때문에, 포장 용기(4100)는, 용기 전체에서 높은 가스 배리어성을 가질 수 있다.
- [0116] (변형예)
- [0117] 다음으로 본 발명의 제4 실시 형태 변형예에 따른 포장 용기에 사용되는 주출구부(410a)에 대하여 설명한다. 주출구부(410a)와 주출구부(410)의 상이점은, 주출구부(410a)의 플랜지부(412)가 보호부(416)를 구비하는 점, 주출 통부(411)가 보호부(417)를 구비하는 점, 및 제1 실란트층(414a)이 주출 통부(411) 및 플랜지부(412)의 최내층과 최외층의 양쪽에 마련되어 있는 점이다. 주출구부(410a)는, 주출구부(410)와 마찬가지로, 용기 본체(420)에 설치하여 사용된다. 도 15는, 주출구부(410a)를 제조 과정의 일부와 함께 나타낸 종단면도이다. 구체적으로는, 도 15의 윗 도면은, 보호부(416, 417)의 형성 방법을 나타낸 도면이며, 아랫 도면은, 완성된 주출구부(410a)를 나타낸 도면이다. 또한, 편의상, 도 15는, 캡 실(413)이 설치되지 않은 상태를 나타내고 있다.
- [0118] 보호부(416, 417)는, 제1 적층체(414)의 단면을 덮어 보호하기 위해서 마련된다. 보다 구체적으로는, 보호부(416, 417)는, 제1 적층체(414)의 단면으로부터 각 층의 계면에 내용물이 침투되는 것을 억제하기 위해서 마련된다.
- [0119] 도 15는, 보호부(416, 417)의 형성 방법의 일례를 나타내는 단면도이다. 보호부(416, 417)는, 일례로서, 도 15의 윗 도면에 나타낸 바와 같이, 제1 적층체(414)의 단면을 포함하는 소정 폭의 영역을 접어서 형성된다. 접힌 후, 단면은 흑색 화살표로 나타낸 바와 같이 가압 및 가열되어도 된다. 이에 의해, 최내층층의 제1 실란트층(414a)과 최외층층의 제1 실란트층(414a)이 융착된다. 이 결과, 도 15의 아랫 도면에 도시한 바와 같이, 제1 적층체(414)의 단면은, 제1 실란트층(414a)에 의해 덮여 보호된다.
- [0120] 또한, 이상에서는, 보호부(416, 417)의 양쪽을 구비하는 주출구부(410a)를 사용하여 설명하였지만, 주출구부(410a)는, 보호부(416, 417) 중 어느 한쪽만을 구비하고 있어도 된다. 또한, 제1 실란트층(414a)이 적절하게 단면을 덮을 수 있다면, 최내층 및 최외층의 양쪽에 실란트층을 마련하지 않아도 되며, 보호부(416, 417)의 형성 방법은 한정되지는 않는다.
- [0121] 주출구부(410a)는, 주출구부(410)와 마찬가지로, 상술한 용기 본체(420)의 꼭대기부(421)에, 제3 실란트층(423a)을 최외층층의 제1 실란트층(414a)에 융착함으로써 설치된다.
- [0122] 실시예에 따른 주출구부와 참고예에 따른 주출구부를 제조하여, 가스 배리어성을 측정하였다.
- [0123] (실시예)
- [0124] 실시예에 따른 주출구부로서, 도 12, 도 13에 도시한 실시 형태에 따른 주출구부(410)를 제조하였다. 제1 적층체(414)의 층 구성 및 각 층의 두께는, 외측으로부터 차례로 제1 실란트층(414a): 0.1 내지 2.0mm, 제1 가스 배리어층(414b): 0.001 내지 0.2mm로 하였다. 또한, 제2 적층체(415)의 층 구성 및 각 층의 두께는, 외측으로부터 차례로 제2 실란트층(415a): 0.01 내지 0.2mm, 제2 가스 배리어층(415b): 0.001 내지 0.2mm로 하였다. 또한, 주출구부(410)의 각 부의 치수는, 주출 통부(411)의 외주 직경이 3 내지 50mm, 높이가 3 내지 50mm이며, 플랜지부(412)의 외주 직경이 8 내지 65mm이며, 캡 실(413)의 외주 직경이 3 내지 50mm였다. 또한, 이들 치수는, 각각 상기 범위 내에서 최솟값과 최댓값을 포함하는 복수의 것을 준비하고, 모든 조합으로 복수의 주출구부(410)를 작성하였다.
- [0125] (참고예)
- [0126] 실시예에 따른 주출구부의 각각에 있어서, 제1 적층체(414) 및 제2 적층체(415)가 배리어층을 포함하지 않도록 한 점만 변경하여, 변형예에 따른 주출구부를 제조하였다.
- [0127] 각각의 주출구부에 대하여, 25℃, 65%RH의 조건에서 산소 투과도를 측정하였다. 측정 방법은, MOCON 측정법을

이용하였다.

[0128] (측정 결과)

[0129] 실시예에 따른 주출구부의 산소 투과도는 $3\text{cc}/\text{m}^2/\text{day}/\text{atm}$ 이하였다. 이에 비하여, 참고예에 따른 주출구부의 산소 투과도는 $2,000\text{cc}/\text{m}^2/\text{day}/\text{atm}$ 이었다. 이상의 측정 결과로부터 실시 형태에 따른 주출구부가, 가스 배리어성을 갖는 것이 확인되었다.

[0130] <제5 실시 형태>

[0131] 본 발명의 제5 실시 형태에 따른 튜브 용기(5100)에 대하여, 도면을 참조하여 설명한다. 튜브 용기(5100)는, 일단이 폐색된 동체부(510)와, 동체부(510)의 타단에 설치된 주출구부(520)를 포함한다. 또한, 튜브 용기(5100)는, 일례로서, 주출구부(520)에 설치되는 캡(530)을 더 구비한다.

[0132] 도 16에, 튜브 용기(5100)의 정면도 및 측면도를 나타내고, 도 17에, 동체부(510)를 E-E' 선에서 절단한 단면도와 주요부의 확대도를 나타낸다. 또한, 도 16에서는, 편의상 주출구부(520)는, 캡(530)이 설치되지 않은 상태를 나타내고 있다.

[0133] (동체부)

[0134] 동체부(510)는, 일단에 위치하는 저부(511)가 폐색된, 도시하지 않은 내용물을 수용할 수 있는 통형 부재이다. 동체부(510)는, 최내층에 접착성을 갖는 재료를 포함하는 접착층(514a)을 갖는 직사각 형상의 적층 필름(514)을 통형으로 한 후, 저부(511)와, 동체부(510)의 길이 방향을 따른 끝 가장자리의 각각에 있어서 대향하는 적층 필름(514)의 접착층(514a)끼리를 접착함으로써 형성할 수 있다. 도 16, 도 17에 도시한 바와 같이, 동체부(510)의 길이 방향을 따른 끝 가장자리의 접착층(514a)끼리를 대향시켜 접착하여 형성되는 접합부(513)는, 동체부(510)의 통형부의 표면에 있어서 길이 방향을 따라서 연신되는 띠형으로 된다.

[0135] 도 16, 도 17에 도시한 바와 같이, 튜브 용기(5100)에서는, 접합부(513)는 동체부(510)의 통형부 표면으로부터 바깥쪽을 향해 연장 돌출되도록 형성되어 있지만, 이것을 통형부의 표면에 붙여서 고정시키도록 해도 된다. 구체적으로는, 도 18의 단면도에 나타난 바와 같이, 접합부(513)를 동체부(510)의 통형부와 접하는 위치에 있어서 동체부(510)의 표면을 따르도록 구부러서, 동체부(510)의 표면에 접착할 수 있다. 이에 의해, 튜브 용기(5100)를 잡아서 사용할 때 등에, 동체부(510)의 표면으로부터 연장 돌출된 접합부(513)가 손 등에 접촉되어 사용의 방해가 되는 것을 억제할 수 있다.

[0136] 또한, 접합부(513)를 동체부(510)의 표면에 접착하는 방법은, 특별히 한정되지는 않지만, 예를 들어 접합부(513) 및 동체부(510)의 표면의 일부에 폴리에틸렌, 히트 시일 폴리에틸렌테레프탈레이트 등의 접착성을 갖는 재료를 적층하여 히트 시일 용착하거나, 접합부(513) 및 동체부(510) 중 적어도 어느 표면의 일부에 핫 멜트나 히트 시일 니스를 적층시켜 접착하거나 하는 것이 가능하다.

[0137] 적층 필름(514)은, 최내층에 접착층(514a)을 구비한다면 층 구성은 한정되지는 않지만, 일례로서, 접착층(514a)층으로부터, 폴리에틸렌층($50\mu\text{m}$)/알루미늄박층($15\mu\text{m}$)/잉크층/폴리에틸렌테레프탈레이트층($12\mu\text{m}$)을 적층함으로써 형성할 수 있다. 이와 같이, 최외층에 폴리에틸렌테레프탈레이트층을 마련함으로써, 동체부(510)의 최외층에 폴리에틸렌층을 마련한 경우와 비교하여, 최외층에 흠집이 생기기 어렵게할 수 있으며, 또한 광택을 부여할 수 있기 때문에 바람직하다. 적층 필름(514)의 최외층에, 종이 층을 마련하여도 된다. 이에 의해, 동체부(510)의 감촉을 향상시키고, 수지량을 저감할 수 있다. 또한, 이 이외에도, 튜브 용기(5100)에 필요한 기능에 맞춰서 적당하게 기능성을 갖는 층을 추가해도 된다.

[0138] 적층 필름(514)의 접착층(514a)의 재료 및 접착 방법은, 특별히 한정되지는 않지만, 폴리에틸렌이나 폴리프로필렌을 사용한 히트 시일에 의한 접착 방법이 간편하기 때문에 적절하다.

[0139] (주출구부)

[0140] 주출구부(520)는, 동체부(510)의 타단에 위치하는 꼭대기부(512)에 설치되고, 동체부(510)의 꼭대기부(512)를 폐색 가능하게 하는 부재이다. 주출구부(520)는, 일례로서 동체부(510)의 꼭대기부(512)에 설치되고, 동체부(510)로부터 이격됨에 따라서 외경이 작아지는 테이퍼부(521)와, 테이퍼부(521)에 연접하는 원통부(522)에 의해 구성된다. 원통부(522)의 외주면에는 외측 나사(522a)가 형성되고, 캡(530)을 나사 장착함으로써 원통부(522)의 개구를 폐색할 수 있다. 주출구부(520)의 재료는, 특별히 한정되지는 않지만, 저밀도 폴리에틸렌 등의 수지 재료를 적절하게 사용할 수 있다.

- [0141] 도 16에 도시한 바와 같이, 동체부(510)의 꼭대기부(512)는, 테이퍼부(521)의 끝 가장자리(주연부)에 있어서 동체부(510)의 일단측과는 반대측의 면에 접촉되어 있다. 동체부(10)와 주출구부(20)의 접촉 방법은, 특별히 한정되지는 않지만, 예를 들어 히트 시일을 사용할 수 있다.
- [0142] (캡)
- [0143] 캡(530)은, 주출구부(520)에 설치되고, 원통부(522)의 개구 폐색 및 개방을 가능하게 하는 부재이다. 캡(530)은, 일례로서, 원통형 측벽(531)과, 측벽(531)의 일단을 덮는 천장판(532)을 포함한다. 측벽(531)의 내주면에는, 원통부(522)의 외측 나사(522a)에 걸림 결합 가능한 내측 나사(531a)가 형성되어 있다. 캡(530)의 재료는, 특별히 한정되지는 않지만, 폴리프로필렌, 폴리에틸렌, 저밀도 폴리에틸렌 등의 수지 재료를 사용할 수 있다.
- [0144] 또한, 주출구부(520) 및 캡(530)의 형태는 본 실시 형태에 한정되지 않고, 예를 들어 캡(530)을 주출구부(520)에 설치 가능한 고정부와, 고정부에 힌지를 통해 요동 가능하게 설치된 캡부를 포함하는 힌지 캡으로 해도 된다.
- [0145] 이와 같이, 튜브 용기(5100)에서는, 최외층에 접촉층을 마련하지 않고, 적층 필름(514)의 단부 최내층인 접촉층(514a)끼리를 대향시킨 접합부(513)를 마련함으로써, 동체부(510)를 통형으로 형성하고 있다. 이 때문에, 적층 필름(514)의 두께가 증가하는 것을 억제할 수 있다. 따라서, 적층 필름(514)을 사용하여 형성된 동체부(510)의 강성이 높아지는 것이 억제되어, 동체부(510)를 눌러 찌부러뜨려서 내용물을 짜내기 쉬워지게 되고, 이 결과, 동체부(510) 내에 있어서의 내용물의 잔류를 억제할 수 있다.
- [0146] 또한, 적층 필름(514)은 최외층에 접착성을 갖는 층을 마련할 필요성이 없으므로, 층 구성의 제약이 작아, 원하는 장식 추가성이나 기능성에 따라서, 높은 자유도로 재질을 선택할 수 있다.
- [0147] 또한, 동체부(510)의 강성이 높아지는 것이 억제됨으로써, 동체부(510)를 눌러 찌부러뜨리는 하중을 해제했을 때 원래의 형상으로 되돌아가는 동체부(510)의 내부에 내용물이 역류하는 「에어 백 현상」이 발생하기 어려워진다. 이 때문에, 튜브 용기(5100)를 거꾸로 세워 보존하거나 하여 내용물을 주출구부(520) 주변에 모아서 내용물을 짜내기 쉽게 할 필요가 없어지게 되어, 내용물의 위치에 관계없이 내용물을 용이하게 짜내는 것이 가능해진다.
- [0148] 또한, 튜브 용기(5100)에서는, 접합부(513)를 마련함으로써 동체부(510)를 통형으로 형성하기 때문에, 라미네이트 튜브 전용의 성형 장치를 사용하지 않고, 필로우 포장 봉투나 스틱 포장 봉투 등의 포장 봉투 제조 장치를 사용하여 제조할 수 있다.
- [0149] (변형예 1)
- [0150] 도 19에, 제5 실시 형태의 변형예 1에 따른 튜브 용기(5200)의 부분적인 정면도 및 측면도를 나타낸다. 튜브 용기(5200)는, 튜브 용기(5100)에 있어서 탭(515)을 구비한 것이다.
- [0151] 도 19에 도시한 바와 같이, 튜브 용기(5200)의 접합부(513)는, 접합된 적층 필름(514)의 각각의 단부로부터 연장 돌출되는 탭(515)을 구비한다. 탭(515)끼리는 접촉되어 있지 않고, 탭(515)은 일례로서 1세트 마련되어 있다.
- [0152] 탭(515)을 잡고, 접합부(513)에 접촉 부분을 벌리는 방향(도 19에 흑색 화살표로 나타내는 방향)으로 힘을 가함으로써, 접합부(513)를 박리할 수 있다. 이 때문에, 튜브 용기(5200)의 사용에 수반되어 내용물의 잔량이 얼마 남지 않아 내용물을 짜내는 것이 곤란해진 경우에, 탭(515)을 사용하여 접합부(513)를 박리하여 동체부(510)를 개방할 수 있다. 이에 의해, 동체부(510)의 내면에 달라붙은 내용물을 빼내는 것이 가능하게 되기 때문에, 동체부(510) 내에 있어서의 내용물의 잔류를 더 억제할 수 있다.
- [0153] 또한, 탭(515)을 구비하는 접합부(513)도, 상술한 바와 같이 탭(515)과 함께 동체부(510)에 접촉하도록 해도 된다.
- [0154] (변형예 2)
- [0155] 도 20에, 제5 실시 형태의 변형예 2에 따른 튜브 용기(5300)의 부분적인 정면도 및 측면도를 나타낸다. 튜브 용기(5300)는, 튜브 용기(5100)에 있어서 노치(516)가 형성된 것이다.
- [0156] 도 20에 도시한 바와 같이, 튜브 용기(5300)의 접합부(513)는, 접합된 적층 필름(514)의 각각의 단부에 노치(516)를 구비한다. 접합부(513)는, 일례로서 소정의 간격을 두고 2개의 노치(516)를 구비한다. 또한, 노치

(516)는, 도 20에 도시한 바와 같이 절결형으로 형성하였지만, 절입형이어도 된다. 또한, 후술하는 적층 필름(514)의 파단이 가능하면, 노치(516)의 개수는 한정되지 않는다.

[0157] 접합부(513)를 잡고, 동체부(510)의 둘레 방향으로 힘을 가함으로써, 노치(516)를 기점으로 하여 동체부(510)를 형성하는 적층 필름(514)을 파단할 수 있다. 이에 의해, 튜브 용기(5300)의 사용에 수반되어 내용물의 잔량이 얼마 남지 않아 내용물을 짜내는 것이 곤란해진 경우에, 노치(516)를 사용하여 동체부(510)를 찢어서, 동체부(510)의 내면에 붙은 내용물을 빼내는 것이 가능해진다. 이 때문에, 동체부(510) 내에 있어서의 내용물의 잔류를 더 억제할 수 있다.

[0158] 또한, 노치(516)를 구비하는 접합부(513)도, 상술한 바와 같이 동체부(510)에 접촉하도록 해도 된다.

[0159] (변형예 3)

[0160] 본 발명의 제5 실시 형태 변형예 3에 따른 튜브 용기(5400)에 대하여, 도면을 참조하여, 튜브 용기(5100)와의 상이점을 중심으로 설명한다. 튜브 용기(5400)는, 일단이 폐색된 동체부(510)와, 동체부(510)의 타단에 설치된 주출구부(520a)를 포함한다. 또한, 튜브 용기(5400)는, 튜브 용기(5100)와 마찬가지로 주출구부(520a)에 설치되는 캡(530)을 더 구비해도 된다. 도 21에, 튜브 용기(5400)의 정면도 및 측면도를 나타내고, 도 22에, 주출구부(520a)의 측면도를 나타낸다.

[0161] 튜브 용기(5100)와 튜브 용기(5400)의 상이는, 도 21, 도 22에 도시한 바와 같이, 주출구부(520a)의 형상이다. 구체적으로는, 주출구부(520a)는, 주출구부(520)의 테이퍼부(521) 대신에, 동체부(510)의 길이 방향에 직교하는 평판형 폐색부(521a)를 구비한다. 그리고, 동체부(510)의 타단은, 폐색부(521a)의 끝 가장자리에 있어서, 폐색부(521a)의 동체부(510)의 일단측과는 반대측의 면에 접촉되어 있다.

[0162] 도 23에, 동체부(510)에 조금 남은 내용물을 빼낼 때의 튜브 용기(5400)의 모습을 설명하기 위한 단면도를 나타낸다. 튜브 용기(5400)에서는, 주출구부(520a)가 동체부(510)의 길이 방향에 직교하는 평판형 폐색부(521a)를 구비함과 함께, 동체부(510)의 꼭대기부(512)는, 폐색부(521a)의 끝 가장자리에 있어서, 폐색부(521a)의 동체부(510)의 저부(511)측과는 반대측의 면에 접촉되어 있다. 이 때문에, 도 23에 도시한 바와 같이, 손가락 등으로 동체부(510a)를 폐색부(521a)의 끝 가장자리에서 구부림으로써, 동체부(510)에 조금 남은 내용물이, 폐색부(521a)의 내측의 평면과 동체부(510)의 내면에 집혀, 주출구부(520a)의 개구의 주변을 향해 밀어내어진다.

[0163] 또한, 주출구부(520a)의 폐색부(521a)는 평판형이기 때문에, 테이퍼 형상으로 형성된 주출구부와는 달리, 내측에 내용물의 잔류를 가능하게 하는 공간을 갖지 않는다. 이 때문에, 주출구부(520a)의 개구의 주변을 향해 밀어내어진 내용물을, 동체부(510) 및 주출구부(520a)의 내부에 잔류시키지 않고 개구로부터 짜낼 수 있다. 이 결과, 용기 내부에 있어서의 내용물의 잔류를 억제할 수 있다.

[0164] 따라서, 접합부(513)를 구비함으로써 내용물의 잔류가 억제되는 동체부(510)에, 주출구부(520a)를 설치한 튜브 용기(5400)에 의하면, 내용물의 잔류를 더 억제할 수 있다.

[0165] 또한, 튜브 용기(5400)의 동체부(510)도, 탭(515) 또는 노치(516)를 구비해도 된다.

[0166] (변형예 4)

[0167] 본 발명의 제5 실시 형태 변형예 4에 따른 튜브 용기(5500)에 대하여, 도면을 참조하여, 튜브 용기(5100)와의 상이점을 중심으로 설명한다. 튜브 용기(5500)는, 일단이 폐색된 동체부(510b)와, 동체부(510b)의 타단에 설치된 주출구부(520)를 포함한다. 또한, 튜브 용기(5500)는, 튜브 용기(5100)와 마찬가지로 주출구부(520)에 설치되는 캡(530)을 더 구비해도 된다. 도 24에, 튜브 용기(5500)의 정면도 및 측면도를 나타내고, 도 25에, 동체부(510a)를 F-F' 선에서 절단한 단면도를 나타낸다.

[0168] 튜브 용기(5100)와 튜브 용기(5500)의 상이는, 도 24, 도 25에 도시한 바와 같이, 동체부(510a)가 접합부(513)를 2개 구비하는 점이다. 상세하게는, 동체부(510a)는, 2장의 적층 필름(514)의 단부 최내층끼리를 서로 대향시켜 접착하여 형성되고, 접합부(513)가 2개 마련되어 있다.

[0169] 동체부(510a)를 형성하는 2장의 적층 필름(514)은, 최내층에 접착층(514a)을 구비한다면, 서로 동일한 층 구성이어도 되고, 다른 층 구성이어도 된다. 동체부(510a)를 형성하는 2개의 적층 필름(514)이 서로 다른 층 구성임으로써, 튜브 용기(5500)는 다양한 기능을 가질 수 있다. 이하에서는, 적층 필름(514)의 층 구성의 구체예와, 당해 층 구성의 적층 필름(514)을 사용함으로써 얻어지는 기능을 설명한다. 또한, 이하에서 설명하는 층 구성은 예시이며, 각 구체예의 효과를 얻을 수 있다면, 2장의 적층 필름(514)의 층 구성은 한정되지

않고, 층의 추가를 적절히 행해도 된다.

[0170] (구체에 1)

[0171] 구체예 1에 따른 튜브 용기(5500)에서는, 동체부(510a)를 형성하는 2장의 적층 필름(514)의 한쪽은, 동체부(510a)의 일부를 눌러 찌부러뜨림으로써 내용물을 짜내기 용이할 정도로 낮은 강성을 갖고, 다른 쪽은, 내용물의 잔량이 적어진 상태에서도 동체부(510a)의 형상을 유지할 수 있는 강성을 갖는다. 이에 의해, 튜브 용기(5500)는, 내용물을 짜내는 것이 용이하면서, 내용물의 잔량이 적어져도 동체부(510a)의 형상이 유지된다.

[0172] 구체예 1에 따른 튜브 용기(5500)에 사용되는 2장의 적층 필름(514)의 층 구성은, 예를 들어 한쪽이, 동체부(510a)의 외측으로부터 차례로 폴리에틸렌테레프탈레이트(PET)(12 μ m)/나일론(NY)(15 μ m)/폴리에틸렌(PE)(100 μ m)이며, 다른 쪽은, PET(24 μ m)/NY(25 μ m)/PE(100 μ m)로 할 수 있다. 또한, 이 이외에도, 한쪽이, 동체부(510a)의 외측으로부터 차례로 PET(12 μ m)/NY(15 μ m)/PE(100 μ m)이며, 다른 쪽은, PE(20 μ m)/종이(200g/m²)/PE(100 μ m)로 할 수 있다.

[0173] (구체에 2)

[0174] 구체예 2에 따른 튜브 용기(5500)에서는, 동체부(510a)를 형성하는 2장의 적층 필름(514)의 다른 쪽은, 표면에 미소한 요철을 구비한다. 이에 의해, 튜브 용기(5500)는, 동체부(510a) 표면의 일부에 있어서(적층 필름(514)의 한쪽과 다른 쪽에서) 촉감을 바꿀 수 있기 때문에, 취향성을 갖추고, 촉각에 의한 다른 용기와의 구별이 가능해져서, 동체부(510a) 표면의 일부에 있어서 표면의 외견이 변화한다고 하는 높은 의장성을 갖는다.

[0175] 구체예 2에 따른 튜브 용기(5500)에 사용되는 2장의 적층 필름(514)의 층 구성은, 예를 들어 한쪽이, 동체부(510a)의 외측으로부터 차례로 PET(12 μ m)/NY(15 μ m)/PE(100 μ m)이며, 다른 쪽은, 바깥쪽에 엠보싱이 형성된 PET(12 μ m)/NY(15 μ m)/PE(100 μ m)로 할 수 있다. 또한, 이 이외에도, 한쪽이, 동체부(510a)의 외측으로부터 차례로 PET(12 μ m)/NY(15 μ m)/PE(100 μ m)이며, 다른 쪽은, 텍스타일(직물·천) 또는 부직포/가스 배리어층/PE(100 μ m)로 할 수 있다. 또한, 가스 배리어층은 없어도 된다.

[0176] (구체에 3)

[0177] 구체예 3에 따른 튜브 용기(5500)에서는, 동체부(510a)를 형성하는 2장의 적층 필름(514)의 한쪽은 인쇄가 실시되고, 다른 쪽은 알루미늄 증착이 실시되어 있다. 이에 의해, 튜브 용기(5500)는, 금속 광택에 의해 인쇄를 도드라지게 한 높은 의장성을 갖는다.

[0178] 구체예 3에 따른 튜브 용기(5500)에 사용되는 2장의 적층 필름(514)의 층 구성은, 예를 들어 한쪽이, 동체부(510a)의 외측으로부터 차례로 PET(12 μ m)/NY(15 μ m)/PE(100 μ m)이며, 다른 쪽은, 알루미늄이 증착된 PET(VM-PET)(12 μ m)/NY(15 μ m)/PE(100 μ m)로 하고, 한쪽의 적층 필름(514)에는 인쇄를 실시할 수 있다.

[0179] (구체에 4)

[0180] 구체예 4에 따른 튜브 용기(5500)에서는, 동체부(510a)를 형성하는 2장의 적층 필름(514)의 다른 쪽은 통기성을 갖는다. 이에 의해, 튜브 용기(5500)는, 내부의 기압이 소정 이상으로 상승하는 것을 억제할 수 있다. 또한, 튜브 용기(5500)는, 내용물의 충전 후에, 튜브 용기(5500)의 외측으로부터 내용물에 가스 살균을 실시할 수 있다.

[0181] 구체예 4에 따른 튜브 용기(5500)에 사용되는 2장의 적층 필름(514)의 층 구성은, 예를 들어 한쪽이, 동체부(510a)의 외측으로부터 차례로 PET(12 μ m)/NY(15 μ m)/PE(100 μ m)이며, 다른 쪽은, 통기성을 갖는 시트재(160 μ m)로 할 수 있다. 통기성을 갖는 시트재로서는, 예를 들어 타이백(등록상표)을 사용할 수 있다.

[0182] 튜브 용기(5500)에서는, 2개의 접합부(513)는, 일례로서, 동체부(510a)의 둘레 방향에 있어서 서로 대향하는 위치에 마련되어 있다. 2개의 접합부(513)를 동체부(510a)의 둘레 방향에 있어서 서로 대향하는 위치에 마련함으로써, 튜브 용기(5500)의 외관이, 접합부(513)가 1개인 경우와 비교하여 크게 보이기 때문에, 의장성을 향상시킬 수 있다.

[0183] 2개의 접합부(513)는, 도 26에 도시한 바와 같이, 동체부(510a)의 둘레 방향에 있어서 서로 대향하지 않는 위치에 마련되어도 된다. 또한, 동체부(510a)가 구비하는 접합부(513)의 수는, 2개로 한정되지 않고, 3개 이상이어도 된다. 이 경우에도, 동체부(510a)는, 3장 이상의 적층 필름(514)의 단부 최내층끼리를 서로 대향시켜 접착하여 형성된다. 각 적층 필름(514)은 서로 동일한 층 구성이어도 되고, 다른 층 구성이어도 된다. 또한, 접합부(513)는, 동체부(510a)의 표면에 붙여 고정되어도 된다.

- [0184] 또한, 이상에서는, 동체부(510a)의 타단에 주출구부(520)를 설치한 튜브 용기(5500)를 사용하여 설명하였지만, 튜브 용기(5500)는 주출구부(520) 대신에 변형예 3에서 사용한 주출구부(520a)를 구비해도 된다. 또한, 동체부(510a)는, 탭(515) 또는 노치(516)를 구비해도 된다. 또한, 제5 실시 형태에 따른 튜브 용기(5100 내지 5500)에 사용한 동체부(510, 510a)는, 제1 내지 제4 실시 형태에 따른 튜브 용기의 주출구부에 설치해서 사용할 수도 있다.
- [0185] 실시예 및 참고예에 따른 튜브 용기를 제작하여, 잔류하는 내용물의 양을 비교하는 평가를 행하였다.
- [0186] (실시예)
- [0187] 실시예에 따른 튜브 용기로서, 튜브 용기(5100)를 제작하였다. 사용한 적층 필름의 층 구성은, 최내층측으로부터, 폴리에틸렌층(50 μ m)/폴리에틸렌테레프탈레이트층(12 μ m)으로 하였다.
- [0188] (참고예)
- [0189] 참고예에 따른 튜브 용기로서, 실시예에 대하여 적층 필름의 층 구성만을 바꾼 튜브 용기를 제작하였다. 적층 필름의 층 구성은, 최내층측으로부터, 폴리에틸렌층(100 μ m)/EVOH층(20 μ m)/폴리에틸렌층(100 μ m)으로 하였다.
- [0190] 제작한 각각의 튜브 용기에 겨자반죽을 충전한 후, 동일한 하중으로 내용물을 짜내어, 동체부에 잔류된 내용물의 양을 측정하였다.
- [0191] 이 결과, 참고예에 따른 튜브 용기에서는, 동체부의 폭 방향의 양단에 위치하는 적층 필름의 접음선에 간극이 발생하고, 이 간극에 내용물에 잔류하였다. 이에 비하여, 실시예에 따른 튜브 용기에서는, 동체부의 폭 방향의 양단에 간극이 거의 발생하지 않았기 때문에, 내용물의 잔류는 얼마 되지 않았다. 또한, 실시예에 따른 튜브 용기에서는, 동체부의 일부를 주출구부의 테이퍼부의 안까지 넣음으로써, 테이퍼부의 내부에 남는 내용물까지 짜낼 수 있었지만, 참고예에 따른 튜브 용기에서는, 동체부의 강성이 높기 때문에, 테이퍼부의 내부에 남는 내용물까지 짜낼 수 없었다.
- [0192] 이 결과, 실시예에 따른 튜브 용기의 잔류량은, 참고예에 따른 튜브 용기의 잔류량의 절반으로 되어, 실시예에 따른 튜브 용기에서 동체부 내에 있어서의 내용물의 잔류를 억제할 수 있다는 사실을 확인하였다.
- [0193] <제6 실시 형태>
- [0194] 본 발명의 제6 실시 형태에 따른 튜브 용기(6100)에 대하여, 도면을 참조하여 설명한다. 튜브 용기(6100)는, 일단인 저부(611)가 폐색된 동체부(610)와, 동체부(610)의 타단인 꼭대기부(612)에 용착에 의해 설치된 주출구부(620)를 포함한다. 튜브 용기(6100)는, 전형적으로는, 도시하지 않은 캡을 주출구부(620)에 설치하여 사용할 수 있다.
- [0195] 도 27에, 튜브 용기(6100)의 정면도를 나타내고, 도 28에, 튜브 용기(6100)의 평면도(도 28의 (a)) 및 G-G'선에 서 절단한 주요부 단면도(도 28의 (b))를 나타낸다.
- [0196] 동체부(610)는, 저부(611)가 폐색된, 도시하지 않은 내용물을 수용할 수 있는 연한 소재로 형성된 통형 부재이다. 또한, 동체부(610)의 꼭대기부(612)에, 용착에 의해 주출구부(620)를 설치하기 때문에, 동체부(610)는, 적어도 꼭대기부(612)의 내주면에 용착 가능한 재료를 포함하도록 형성된다.
- [0197] 동체부(610)는, 예를 들어 필름을 사용하여 형성할 수 있다. 보다 상세하게는, 필름을 통형으로 한 후, 저부(611)와, 동체부(610)의 길이 방향을 따른 끝 가장자리의 각각에 있어서 필름끼리를 접착함으로써 형성할 수 있다. 필름끼리의 접착 방법은, 특별히 한정되지는 않지만, 예를 들어 히트 시일이나 테이프에 의한 접합 등의 방법을 이용할 수 있다. 또한, 동체부(610)의 길이 방향을 따른 끝 가장자리에 있어서 필름을 접착할 때에는, 필름의 최내층끼리가 대향하도록 접착해도 되고(합장 접합), 필름의 최내층과 최외층이 대향하도록 접착해도 되며(봉투 접합), 필름의 단부끼리를 맞대서 접착해도 된다. 동체부(610)는, 일례로서 필름의 최내층끼리를 대향시켜 접착한 접합부(613)를 갖는다.
- [0198] 주출구부(620)는, 꼭대기부(612)에 설치되고, 동체부(610)의 꼭대기부(612)를 폐색 가능하게 하는 부재이다. 주출구부(620)는, 동체부(610)에 수용된 내용물을 주출하기 위한 주출부(621)와, 주출부(621)의 주위에 형성된 주연부(622)를 포함한다. 도 27에 도시한 바와 같이, 주출부(621)는, 일례로서 원통형 부재이지만, 내용물을 주출할 수 있다면 형상은 한정되지 않고, 개구뿐이어도 된다. 또한, 주연부(622)는, 일례로서 원판 형상이지만, 주출구부(620)를 꼭대기부(612)에 설치할 수 있다면 형상은 한정되지 않고, 타원, 장원, 다각형 등이어도 되고, 꼭대기부(612)로부터 이격됨에 따라서 외경이 작아지는 테이퍼 형상이어도 된다. 주출구부(620)

의 재료는, 특별히 한정되지는 않지만, 동체부(610)의 내주면에 마련된 용착 가능한 재료에 용착할 수 있는 재료가 적합하며, 예를 들어 저밀도 폴리에틸렌 등의 수지 재료를 사용할 수 있다.

[0199] 주출구부(620)는, 일례로서 주출부(621)의 내부에, 원환형 하프컷이 형성된 격벽(623)과, 격벽(623)에 설치된 폴 링(624)을 더 구비한다. 이에 의해, 튜브 용기(6100)의 사용자는, 폴 링(624)을 잡아당겨 하프컷을 따라 격벽(623)의 일부를 제거함으로써, 격벽(623)에 내용물을 빼내기 위한 개구를 형성할 수 있다.

[0200] 도 28의 (b)에 도시한 바와 같이, 주출구부(620)의 주연부(622)는, 튜브 용기(6100)의 바깥쪽이 되는 면의 전체 둘레에 걸치는 영역인 제1 영역에 있어서, 접어 겹친 동체부(610)의 꼭대기부(612) 근방의 내주면이 용착되어 있다. 또한, 튜브 용기(6100)에서는, 일례로서, 꼭대기부(612)는, 동체부(610)의 내주면이 서로 접하도록 접어 겹친 복수의 플리트부(612a)를 구비한다.

[0201] 플리트부(612a)의 수는, 주연부(622)의 형상이나 동체부(610)를 형성하는 필름의 두께 등에 따라서 적절히 조정할 수 있다. 튜브 용기(6100)에서는, 일례로서 플리트부(612a)를 16개 마련하였다. 플리트부(612a)의 수는, 플리트부(612a)를 형성하기 위한 가공 장치의 강도, 의장성의 관점 등으로부터 3개 이상 60개 이하가 바람직하고, 3개 이상 36개 이하가 특히 바람직하다.

[0202] 주연부(622)에 있어서의 플리트부(612a)의 간격은, 주연부(622)의 형상이나 동체부(610)를 형성하는 필름의 두께 등에 따라서 적절히 조정할 수 있다. 주연부(622)의 형상이 타원 등의 곡률 반경이 동체부(610)의 둘레 방향에 걸쳐 변화하는 형상인 경우에는, 일례로서 곡률 반경이 작은 부분에 있어서의 플리트부(612a)의 간격을 좁게 하고, 곡률 반경이 큰 부분에 있어서의 플리트부(612a)의 간격을 넓게 해서 배치할 수 있다. 튜브 용기(6100)에서는 주연부(622)가 원형이기 때문에, 일례로서 플리트부(612a)는, 동체부(610)의 둘레 방향에 걸쳐 등간격으로 마련되어 있다. 플리트부(612a)의 간격을, 주연부(622)의 곡률 반경에 따라 변화시킴으로써, 꼭대기부(612)를 주연부(22)의 끝 가장자리를 따르게 하여 접어 겹칠 수 있기 때문에 바람직하다. 또한, 꼭대기부(612)를 접어 겹친 개소는, 모든 주연부(622)의 끝 가장자리를 따르지 않아도 되지만, 동체부(610)와 주출구부(620)의 접합 강도를 높이기 위해서, 동체부(610)의 길이 방향으로 보아 주연부(622)의 끝 가장자리가 꼭대기부(612)를 접어 겹친 개소에 내접하고 있는 것이 바람직하다.

[0203] 다음으로, 도 29를 참조하여, 꼭대기부(612)를 주연부(622)에 용착하는 방법의 일례에 대하여 설명한다. 도 29에, 튜브 용기(6100)의 동체부(610)와 주연부(622)의 용착 공정을 설명하는 평면도 및 주요부 단면도를 나타낸다.

[0204] 처음에, 저부(611)를 폐색하지 않은, 통형의 상태에 있는 동체부(610)의 꼭대기부(612) 근방에 주출구부(620)를 삽입한다. 그 후, 플리트부(612a)의 수에 대응한 갈고리를 구비하는 가공 장치를 사용하여 꼭대기부(612)를 주연부(622)의 상방을 향해서 접는다. 꼭대기부(612)가 주연부(622)의 상방을 향해 접힌 상태에 있는, 튜브 용기(6100)의 평면도 및 꼭대기부(612) 근방의 단면도를 도 29의 (a)에 나타낸다.

[0205] 도 29의 (a)에 도시한 바와 같이, 접힌 꼭대기부(612)는, 주연부(622)에 접하는 접촉부(612b)와, 주연부(622)에 접하지 않고 튜브 용기(6100)의 바깥쪽을 향해서 돌출된 비접촉부(612c)를, 동체부(610)의 둘레 방향에 걸쳐 교대로 구비한다. 튜브 용기(6100)에서는, 꼭대기부(612)는, 접촉부(612b)의 동체부(610)의 둘레 방향에 있어서의 폭이, 비접촉부(612c)의 폭에 비하여 넓어지도록 접힌다.

[0206] 다음으로, 꼭대기부(612)의 상방으로부터 꼭대기부(612)의 전체를 링형의 가열 압착 수단(630)에 의해 가열 및 가압한다. 윗부분(612)가 가열 압착 수단(630)에 의해 가열 및 가압된 상태에 있는 튜브 용기(6100)의 평면도 및 꼭대기부(612) 근방의 단면도를 도 29의 (b)에 나타낸다. 이에 의해, 접촉부(612b)는 주연부(622)에 용착된다. 또한, 비접촉부(612c)는, 가열 압착 수단(630)에 의해 눌러 찌부러뜨림으로써, 적어도 일부가, 동체부(610)의 내주면이 서로 접하도록 접히고, 내주면끼리가 용착된 2개의 플리트부(612a)로 된다. 또한, 비접촉부(612c)에 있어서, 동체부(610)의 내주면이 서로 접하지 않는 개소(즉, 플리트부(612a)가 되지 않는 개소)는, 주연부(622)에 용착되어도 된다. 또한, 가열 압착 수단(630)에 의한 용착의 구체적인 방법으로서, 열판 프레스, 초음파 시일, 고주파 시일, 임펄스 시일 등의 방법을 이용할 수 있다.

[0207] (변형예 1)

[0208] 꼭대기부(612)를 주연부(622)에 용착할 때의 꼭대기부(612)의 형태는, 접촉부(612b)와 비접촉부(612c)를 구비한다면 상술한 형태에 한정되지 않고, 예를 들어 비접촉부(612c)의 동체부(610)의 둘레 방향에 있어서의 폭이, 접촉부(612b)의 폭에 비하여 넓어지도록 접혀도 된다. 도 30에, 비접촉부(612c)의 동체부(610)의 둘레 방향에 있어서의 폭이, 접촉부(612b)의 폭에 비교해서 넓은, 변형예에 따른 튜브 용기(6200)의 동체부(610)와 주연부

(622)의 용착 공정을 설명하는 평면도 및 주요부 단면도를 나타낸다. 도 30의 (a)는 꼭대기부(612)가 주연부(622)의 상방을 향해서 접힌 상태를 나타내고, 도 30의 (b)는 꼭대기부(612)가 가열 압착 수단(630)에 의해 가열 및 가압된 상태를 나타낸다.

[0209] 도 30의 (b)에 도시한 바와 같이, 튜브 용기(6200)에서도 튜브 용기(6100)와 마찬가지로, 가열 압착 수단(630)에 의해, 접촉부(612b)는 주연부(622)에 용착된다. 또한, 비접촉부(612c)는, 적어도 일부가 2개의 플리트부(612a)가 되고, 플리트부(612a)가 되지 않는 개소는 주연부(622)에 용착할 수 있다.

[0210] 이와 같이, 튜브 용기(6100, 6200)에서는, 동체부(610)와 주출구부(620)는, 주연부(622)에 제1 영역에 있어서 접힌 동체부(610)의 꼭대기부(612) 근방의 내주면을 용착하는 데 설치되어 있다. 이 때문에, 종래 기술과 비교하여 넓은 면적에서의 용착이 가능하게 되고, 동체부(610)의 주출구부(620)에 대한 용착에 높은 정밀도의 위치 정렬이 필요하지 않아, 제조가 용이하다.

[0211] 또한, 튜브 용기(6100, 6200)에서는, 동체부(610)와 주출구부(620)의 용착 시에 열수축이 불필요하기 때문에, 알루미늄박 등의 열수축을 하기 어려운 재료를 사용할 수 있어, 재료의 선택 범위가 넓어지고, 자유도가 높은 설계가 가능해진다

[0212] 또한, 주연부(622)에 제1 영역에 있어서 접힌 동체부(610)의 꼭대기부(612) 근방의 내주면을 용착하기 때문에, 열수축을 사용하여 둥근 모따기에 겹쳐서 용착하는 경우에 비하여 주연부(622)와 동체부(610)가 이루는 각을 크게 설정할 수 있다. 이 때문에, 테이퍼 형상을 구비하는 주출구부와 비교하여, 주출구부(620)의 내부에 잔류하는 내용물의 양을 저감할 수 있다. 또한, 주출구부(620)이 테이퍼 형상을 갖지 않기 때문에, 동체부(610)를 주출구부(620)의 주출부(621)에 밀착할 때까지 압력해서 내용물을 압출하는 것이 용이해지기 때문에, 내용물의 잔류량을 더욱 저감시키는 것이 가능해진다.

[0213] 이상에서는, 주연부(622)의 표면이 평탄하게 형성된 주출구부(620)를 예로 들어 설명을 하였지만, 예를 들어 플리트부(612a)를 마련할 예정인 장소에, 플리트부(612a)의 형상에 대응하는 볼록부를 미리 마련해도 된다. 이에 의해, 볼록부에 따르게 하여 접촉부(612b)와 비접촉부(612c)를 형성할 수 있기 때문에, 꼭대기부(612)의 접힘이 용이해진다.

[0214] 또한, 꼭대기부(612)가 되는 부분에 미리 플리트부(612a)에 대응하는 절결을 마련해도 된다. 이것보다, 가열 및 가압에 의한 플리트부(612a)의 형성이 용이해진다.

[0215] (변형예 2)

[0216] 도 31에, 제6 실시 형태의 변형예에 따른 튜브 용기(6300)의 주요부 단면도를 나타낸다. 튜브 용기(6300)와 튜브 용기(6100)의 상이점은, 동체부(610)에 마련한 가스 배리어층(614) 및 주출구부(620)에 마련한 배리어 필름(625)의 유무이다.

[0217] 도 31에 도시한 바와 같이, 튜브 용기(6300)의 주출구부(620)는, 튜브 용기(6300)의 내측이 되는 면에 배리어 필름(625)이 마련된 영역인 제2 영역을 구비한다. 또한, 동체부(610)를 형성하는 필름은, 가스 배리어층(614)을 포함한다. 그리고, 동체부(610)는, 상술한 제1 영역과, 제2 영역이, 주출구부(620)의 주연부(622)의 전체 둘레에 걸치는 제3 영역에 있어서, 제3 영역 내의 각위치에 있어서의 법선 방향으로 보아, 가스 배리어층(614)과 배리어 필름(625)이 서로 겹치도록, 주출구부(620)에 용착되어 설치되어 있다.

[0218] 이와 같이 하여, 동체부(610)가 주출구부(620)에 설치된 튜브 용기(6300)에서는, 주연부(622)의 각 위치에 있어서의 법선 방향으로 보아, 가스 배리어성을 갖지 않는 영역이 발생하지 않기 때문에, 높은 가스 배리어성을 실현할 수 있다.

[0219] 또한, 제6 실시 형태에 따른 튜브 용기(6100 내지 6300)에 사용한 동체부(610)는, 제1 내지 제4 실시 형태에 따른 튜브 용기의 주출구부에 설치하여 사용할 수도 있다.

[0220] <제7 실시 형태>

[0221] 본 발명의 제7 실시 형태에 따른 튜브 용기(7100)는, 일단이 폐색된 동체부(710)와, 동체부(710)의 타단에 설치된 주출구부(720)를 포함한다. 도 32는, 튜브 용기(7100)의 정면도 및 측면도이며, 도 33, 도 34는, 동체부(710)를 K-K'선에서 절단한 단면도이다.

[0222] 동체부(710)는, 일단에 위치하는 저부(711)가 폐색된 통형 부재이며, 도시하지 않은 내용물을 수용할 수 있는 수용부(713)를 구비한다. 동체부(710)는, 필름을 사용하여 형성되어 있고, 수용부(713)를 둘러싸는 가장 얇은

부분의 두께 T1이 40 μ m 이상 200 μ m 이하이며, 가장 두꺼운 부분의 두께 T2가 두께 T1의 2배 이하이다.

- [0223] 동체부(710)는, 일례로서 필름의 끝 가장자리끼리를 접합해서 형성된, 접합부(714)를 구비한다. 접합부(714)는, 도 33에 도시한 바와 같이, 필름의 끝 가장자리 내층과 외층을 대향시켜 접합함으로써 형성되어 있다. 또한, 접합부(714)는, 동체부(710)의 길이 방향을 따라서 연신되도록 형성되어 있다. 동체부(710)에서는, 두께 T1은 필름의 두께이며, 두께 T2는 접합부(714)의 두께이다.
- [0224] 접합부(714)는, 예를 들어 필름의 표면과 이면에 폴리에틸렌을 포함한 실란트층을 마련하여, 이들을 히트 시일 함으로써 형성할 수 있다. 또한, 접합부(714)는, 히트 시일에 의해 접합한 후, 다시 열을 가하면서 가압해 도 된다. 이에 의해, 용융한 실란트층이 필름의 단부면으로부터 넘쳐 나와, 필름의 단부면에 있어서 보호층(715) 을 형성한다. 이와 같이 하여 형성된 보호층(715)은, 필름에 적층 필름을 사용한 경우에, 적층 필름이 단부면 으로부터 박리되는 것을 억제할 수 있다. 도 34는, 보호층(715)을 갖는 동체부(710)의 단면도이다.
- [0225] 동체부(710)의 형성에 사용하는 필름의 층 구성은, 단층 필름이어도 되고, 라미네이트나 압출에 의해 성형되는 다층 필름이어도 된다. 필름은, 특별히 한정되지는 않지만, 예를 들어 폴리에틸렌테레프탈레이트(PET), 나일론 (NY), 직쇄상(선형) 저밀도 폴리에틸렌(LLDPE) 등의 수지 재료를 사용하여 형성할 수 있다. 또한, 필름재는, 동체부(10)에 요구되는 기능에 따라서, 주지의 기능성 필름을 포함해도 되며, 예를 들어 가스 배리어성을 부여 하기 위해서 알루미늄박이나 EVOH 수지 등을 포함한 필름을 적층해도 된다.
- [0226] 주출구부(720)는, 동체부(710)의 타단에 위치하는 꼭대기부(712)에 설치되고, 동체부(710)의 꼭대기부(712)를 폐색 가능하게 하는 부재이다. 주출구부(720)는, 튜브 용기(1100)에 사용한 주출구부(120)와 마찬가지로 때 문에, 설명은 생략한다.
- [0227] 도 32에 도시한 바와 같이, 동체부(710)의 꼭대기부(712)는, 폐색부(721)의 끝 가장자리에 있어서, 폐색부(72 1)의 동체부(710)의 저부(711)측과는 반대측의 면을 따르도록 하여 구부러져서 접합되어 있다. 동체부(710)와 폐색부(721)는, 예를 들어 최내층에 폴리에틸렌을 포함한 실란트층을 구비하는 필름으로 동체부(710)를 형성하 고, 주출구부(720)를, 폴리에틸렌을 포함한 재료로 형성함으로써, 히트 시일에 의해 접합할 수 있다.
- [0228] 두께 T1이 40 μ m 이상 200 μ m 이하의 범위임으로써, 동체부(10)의 일정 강도의 확보와, 강성이 너무 높아지는 것 의 억제를 양립할 수 있다. 또한, 두께 T2가 두께 T1의 2배 이하임으로써, 접합부(714)가 다른 부분과 비교해 서 두꺼워져서, 꼭대기부(712)에 있어서 두께 불균일이 발생하는 것을 억제할 수 있다. 이에 의해, 꼭대기부 (712)를 폐색부(21)의 저부(711)측과는 반대측의 면을 따라 용이하게 절곡하는 것이 가능함과 함께, 두께 불균 일에 의해 꼭대기부(712)와 폐색부(21)의 접합이 부분적으로 박리되는, 접합 불량 발생을 억제할 수 있다. 또한, 폐색부(21) 위에 있어서 접합부(714)가 크게 불룩해져서, 의장성이 악화되는 것을 억제할 수 있다.
- [0229] (변형예 1)
- [0230] 다음으로, 제7 실시 형태의 변형예 1에 따른 튜브 용기(7101)에 대하여 설명한다. 튜브 용기(7101)는, 일단이 폐색된 동체부(710a)와, 동체부(710a)의 타단에 설치된 주출구부(720)를 포함한다. 도 35는, 튜브 용기(7101) 의 정면도 및 측면도이며, 도 36은, 동체부(710a)를 L-L'선에서 절단한 단면도이다.
- [0231] 튜브 용기(7101)와 튜브 용기(7100)의 상이점은, 동체부(10a)를 형성하는 필름의 끝 가장자리를 접합하는 방법 이다. 구체적으로는, 동체부(710a)의 필름의 끝 가장자리는, 도 36에 도시한 바와 같이, 단부끼리를 맞댄 상태 에서, 테이프재(714a)에 의해 덮여 있다. 동체부(710a)에서는, 테이프재(714a)는, 동체부(710a)의 내부에 있어 서 필름의 끝 가장자리를 덮으며, 또한 동체부(710a)의 길이 방향을 따라서 연신되도록 마련되어 있다. 동체부 (710a)에서는, 두께 T1은 필름의 두께이며, 두께 T2는 테이프재(714a)가 필름을 덮는 영역에 있어서의 두께, 즉, 필름과 테이프재(714a)의 합계의 두께이다.
- [0232] 테이프재(714a)의 재질은, 필름과 동일한 재질이어도 되고, 다른 재질이어도 된다. 테이프재(714a)는, 필요한 기능에 따라서 가스 배리어 필름 등의 기능성 필름을 적층한 적층 필름을 사용하여 형성되어도 된다.
- [0233] 테이프재(714a)의 두께는, 두께 T2가 두꺼워지는 것을 억제하기 위해서 얇은 것이 바람직하다. 그러나, 두께 T1, T2가 상술한 범위라면, 테이프재(714a)의 두께는 필름의 두께보다도 두꺼워도 된다. 테이프재(714a)는, 특 별히 한정되지는 않지만, 폴리에틸렌, 폴리에틸렌테레프탈레이트 등의 수지 재료를 사용하여 형성할 수 있다.
- [0234] 테이프재(714a)는, 단부를 덮음으로써 보호하는 단부 보호 형상(716)을 갖고 있어도 된다. 도 37의 (a), (b)는, 모두 테이프재(714a)를 길이 방향에 직교하는 단면으로 절단한 단면도이다. 도 37의 (a)에 도시한 테이 프재(714a)는, 일례로서 단부를 접어서 형성된 단부 보호 형상(716)을 갖는다. 또한, 도 37의 (b)에 도시한 테

이프재(714a)는, 일례로서 단부를 실란트로 덮은 단부 보호 형상(716)을 갖는다. 어느 테이프재(714a)도, 단부 보호 형상(716)에 단부가 덮여 있기 때문에, 적층 필름으로 형성한 경우에 적층한 필름이 단부면으로부터 박리되는 것을 억제할 수 있다. 또한, 테이프재(714a)는, 동체부(710a)의 외부로부터 필름의 끝 가장자리를 덮어도 되고, 동체부(710a)의 외부 및 내부의 양측으로부터 필름의 끝 가장자리를 덮어도 된다.

[0235] 튜브 용기(7101)에 의해서도, 용기 내부에 있어서의 내용물의 잔류를 억제할 수 있다. 또한, 동체부(710a)의 두께 T1이 40 μ m 이상 200 μ m 이하이며, 두께 T2가 두께 T1의 2배 이하임으로써, 접합 불량률의 발생 및 의장성의 악화가 억제된다.

[0236] (변형예 2)

[0237] 두께 T1, T2가 상술한 범위라면, 동체부(710a)의 필름은, 단부의 사이에 소정의 간극을 갖고 있어도 된다. 도 38은, 변형예 2에 따른 동체부(710a)의 단면도다. 변형예 2에 따른 동체부(710a)는, 단부의 사이에 간극을 갖는다. 이 때문에, 예를 들어 테이프재(714a)에 통기성을 갖게 함으로써, 동체부(710a)의 내압이 소정의 압력 이상으로 높아지는 것을 억제할 수 있다. 또한, 예를 들어 테이프재(714a)에 투명 필름을 사용함으로써 테이프재(714a)를 통해 동체부(710a)의 내용량을 눈으로 보는 것이 가능해진다.

[0238] (변형예 3)

[0239] 다음으로, 제7 실시 형태의 변형예 3에 따른 튜브 용기(7102)에 대하여 설명한다. 튜브 용기(7102)는, 일단이 폐색된 동체부(710b)와, 동체부(710b)의 타단에 설치된 주출구부(720)를 포함한다. 도 39는, 튜브 용기(7101)의 정면도 및 측면도이며, 도 40은, 동체부(710b)를 M-M'선에서 절단한 단면도이다.

[0240] 튜브 용기(7102)와 튜브 용기(7100)의 상이점은, 동체부(710b)를 형성하는 필름의 끝 가장자리를 접합하는 방법이다. 구체적으로는, 동체부(710b)의 필름의 끝 가장자리는, 도 40에 도시한 바와 같이, 평탄한 상태에 있는 필름에 대하여 경사를 갖도록 형성된 단부끼리를 서로 대향시켜, 동체부(710b)의 둘레 방향에 있어서의 두께가 대략 일정해지도록 접합된다. 단부끼리를 접합한, 접합부(714b)는, 동체부(710b)의 길이 방향을 따라서 연신되도록 형성된다. 접합부(714b)의 단부는, 용착, 접착 등에 의해 접합할 수 있다. 동체부(710)에서는, 두께 T1은 필름의 두께이며, 두께 T2는 접합부(714)의 두께이다. 상술한 바와 같이, 동체부(710b)는 둘레 방향에 있어서 두께가 대략 일정하기 때문에, 도 40에 도시한 바와 같이, 두께 T1과 두께 T2는 대략 동등하다.

[0241] 튜브 용기(7102)에 의해서도, 용기 내부에 있어서의 내용물의 잔류를 억제할 수 있다. 또한, 동체부(710b)의 두께 T1이 40 μ m 이상 200 μ m 이하이며, 두께 T2가 두께 T1의 2배 이하임으로써, 접합 불량률의 발생 및 의장성의 악화가 억제된다.

[0242] 동체부(710)의 형성 방법은, 동체부(710)의 두께 T1, T2를 상술한 범위에서 형성하는 것이 가능하다면 이상에서 설명한 방법에 한정되지 않고, 예를 들어 용단, 압출 성형, 블로우 성형 등의 방법을 채용할 수 있다.

[0243] 이상에서 설명한 각 실시 형태 및 그것들의 변형예에 있어서, 동체부에 사용되는 필름재는, 동체부(10)의 폭 방향에 있어서, 루프 길이 60mm에서의 루프 스티프니스값이 600mN 이하여도 된다.

[0244] 여기서, 루프 스티프니스값이란, 소정 치수의 직사각형으로 커트한 필름재를 사용해서 루프를 형성하고, 이 루프를 직경 방향으로 소정량만큼 눌러 찌부러뜨린 상태에서 측정된 루프의 반발력을 말하며, 필름의 강성을 나타내는 지표이다. 루프 스티프니스값이 클수록, 필름의 강성이 높아진다. 루프 스티프니스값은, 도요 세이키사 제 루프 스티프니스 테스터를 사용하여 다음 수순 및 조건에서 측정하였다. 처음에, 동체부에 사용되는 필름재를 폭 25mm, 길이 120mm의 직사각형으로 잘라내어, 직사각형 필름의 길이 방향이 측정 대상의 방향에 일치하도록 세트하여 루프를 형성한다. 이때, 루프 길이는 60mm로 하였다. 그 후, 형성한 루프에 장치의 덧댐판을 압박해서 루프를 눌러 찌부러뜨려, 루프의 반발력을 측정하였다. 압력 거리는 20mm로 하고, 압축 속도는 3.5mm/s로 하였다.

[0245] 필름재에 루프 스티프니스값이 작아 탄성이 낮은 재료를 사용함으로써 형성되는 동체부의 강성을 낮출 수 있다. 이 때문에, 루프 스티프니스값이 600mN 이하인 필름재를 사용하여 형성한 동체부를 변형시켜 내용물을 짜낸 후에, 동체부가 원래의 형상으로 되돌아가는 것을 방지할 수 있다. 이에 의해, 동체부의 내부에 기체가 유입되는 에어 백의 발생을 억제할 수 있다. 이 결과, 유입된 기체에 의해 내용물의 품질이 열화되는 것을 억제할 수 있고, 주출구부를 아래로 향하지 않고 내용물을 짜내는 것이 가능하게 되어, 내용물의 급격한 분출 현상의 발생이 억제된다.

[0246] 또한, 필름재의 재료에 수지를 포함하기 때문에, 알루미늄 등의 데드 홀드성이 높은 재료를 주체로 한 층으로

이루어지는 동체부와 비교하여 작은 힘으로 변형이 가능하고, 점도가 높은 재료를 내용물로 한 경우라도 짜내기가 용이하다. 또한, 사용을 반복함으로써 필름재에 미소한 구멍이 발생하는 것도 억제할 수 있다.

- [0247] 또한, 필름재의 루프 스티프니스값을 600mN 이하로 억제하기 때문에, 필름재의 형성에 사용하는 재료는 적어도 되며 필름재의 층 구성이 심플해지기 때문에, 제조 비용을 억제할 수 있다.
- [0248] 또한, 필름재의 탄성이 낮기 때문에, 비교적 고가의 튜빙 머신을 사용하지 않고, 주머니형의 포장 용기를 제조할 수 있는 제대기를 사용하여 동체부를 제조할 수 있어, 제조 비용을 억제할 수 있다.
- [0249] 또한, 이 경우, 주출구부에, 동체부로부터의 내용물의 유출이 가능하며, 또한, 내용물이 유출되지 않는 동안에, 공기가 동체부로 유입되는 것을 규제하는 밸브를 마련해도 된다. 이에 의해, 동체부의 루프 스티프니스값이 600mN 이하임으로써, 동체부가 원래의 형상으로 되돌아가는 것을 방지할 수 있을 뿐만 아니라, 밸브가 단힘으로써, 동체부의 내부에 공기가 유입되는 것을 보다 확실하게 규제하여, 에어 백의 발생을 보다 확실하게 억제할 수 있다. 특히, 역류 방지의 효과가 한정적인 심플한 구조의 밸브를 사용한 경우라도, 튜브 용기 전체에서는 에어 백의 발생을 효과적으로 억제할 수 있다. 이 때문에, 튜브 용기의 제조 비용을 억제하는 것도 가능해진다.
- [0250] 또한, 필름재의 두께가 30 μ m 이상 200 μ m 이하이며, 또한, 동체부(10)의 폭 방향에 있어서, 루프 길이 60mm에서의 루프 스티프니스값이 600mN 이하여도 된다. 이에 의해, 내용물을 짜낼 때 동체부(10)를 단부까지 불균일 없이 눌러 찌부러뜨리고, 동체부(10)의 폭 방향 단부에 있어서의 곡률 반경을 작게 하여, 내용물의 잔류를 억제할 수 있다. 또한, 이 경우에도, 루프 스티프니스값은 상기 수순 및 조건에서 측정된다.
- [0251] 또한, 필름재의 두께가 30 μ m 이상 200 μ m 이하이며, 또한, 동체부(10)가, 저부(11)의 폭 방향에 있어서의 양단부 중 적어도 어느 것과 타단의 사이에, 동체부(10)의 길이 방향으로 연신되는 패션을 가져도 된다. 이에 의해, 내용물을 짜낼 때 필름재를 패션을 따라 구부릴 수 있다. 이 때문에, 동체부(10)의 폭 방향 단부에 있어서 끝까지 눌러 찌부러뜨리지 못하는 간극이 발생하는 것을 방지하여, 이 간극에 내용물이 잔류하는 것을 억제할 수 있다. 패션은, 예를 들어 동체부(10)를, 필름재를 구성하는 재료의 용점 이하의 온도에서 가열 프레스함으로써 형성할 수 있다.
- [0252] 또한, 이상에서 설명한 각 실시 형태 및 그것들의 변형예에 따른 튜브 용기는, 리사이클을 용이하게 하기 위해서, 주출구부, 동체부 및 캡 등의 각 부재가 모노 머티리얼(단일 소재)로 형성되어도 된다. 사용할 수 있는 재료로서는, 특별히 한정되지는 않지만, 일례로서, 2축 연신 폴리프로필렌(OPP)이나 비연신 폴리프로필렌(CPP)을 포함하는 PP 등을 들 수 있다. 동체부의 제조에 사용되는 필름재의 층 구성으로서, 일례로서, 가스 배리어성을 부여한 OPP(20 μ m)/CPP(80 μ m), OPP(20 μ m)/가스 배리어성을 부여한 OPP(20 μ m)/CPP(80 μ m), OPP(30 μ m)/CPP(80 μ m)을 들 수 있다. 또한, 각 층의 두께는, 동체부의 용량에 따라서 적절히 변경 가능하다. 또한, 주출구부의 제조에는, 단체의 PP나 가스 배리어성을 갖는 수지를 혼련한 PP를 사용할 수 있다.
- [0253] 또한, 다른 재료를 사용한 예로서는, 기재층/제1 폴리비닐알코올계 수지층/Si 또는 Al 함유 박막층/제2 폴리비닐알코올계 수지층을 이 순서로 구비하는 가스 배리어 적층체와, 이 가스 배리어 적층체의 표면 위에 마련된 실란트층을 포함한, 가스 배리어성을 갖는 필름재를 들 수 있다.
- [0254] 이 경우, 제2 폴리비닐알코올계 수지층은 실란 화합물을 포함해도 된다. 실란 화합의 질량비는, Si 또는 Al 함유 박막층과의 밀착성 및 가스 배리어성 유지의 관점에서 0.005 내지 0.80으로 할 수 있다.
- [0255] Si 또는 Al 함유 박막층은 산화규소 및 산화알루미늄 중 적어도 1종을 포함해도 된다. Si 또는 Al 함유 박막층은, 투명성 및 배리어성의 관점에서는 산화규소 및 산화알루미늄으로 할 수 있고, 가공 시에 있어서의 인장 연신성 향상의 관점에서는 산화규소여도 된다. Si 또는 Al 함유 박막층을 사용함으로써, 두께를 억제하면서 높은 배리어성을 얻을 수 있다.
- [0256] Si 또는 Al 함유 박막층의 두께는 5nm 이상 80nm 이하여도 된다. 층 두께가 5nm 이상이면 충분한 가스 배리어성을 얻을 수 있다. 또한, 층 두께가 80nm 이하이면, 박막의 내부 응력에 의한 변형에 의해 크랙이 발생하는 것을 억제하여, 가스 배리어성의 저하를 억제할 수 있다. 또한, 층 두께가 80nm를 초과하면, 재료 사용량의 증가 및 막 형성 시간의 장시간화 등에 기인하여 비용이 증가하기 쉽기 때문에, 경제적 관점에서도 바람직하지 않다.
- [0257] 제1 폴리비닐알코올계 수지층의 단위 면적당 질량은 0.1g/m² 이상 10g/m² 이하여도 된다. 이 질량이 0.1g/m² 이상이면 기재층의 표면의 평활성이 불충분하여도 제1 폴리비닐알코올계 수지층의 표면을 충분히 평활하게 형성

할 수 있어, 가스 배리어성이 우수한 Si 또는 Al 함유 박막층을 표면에 형성할 수 있다. 한편, 이 질량이 10g/m² 이하인 것은, 튜브 용기의 모노 머티리얼의 실현 및 재료 비용의 저감의 관점에서 유리하다.

[0258] 제1 폴리비닐알코올계 수지층의 Si 또는 Al 함유 박막층과 접하는 측의 면 거칠기 Sa가 0.2 μ m 이하여도 된다. 이에 의해, 가스 배리어성이 우수한 Si 또는 Al 함유 박막층을 표면에 형성할 수 있다. 면 거칠기 Sa의 값은 VertScan(가부시키가이샤 료카 시스템제)을 사용하여 측정되는 값을 의미한다.

[0259] 제1 폴리비닐알코올계 수지층의 Si 또는 Al 함유 박막층과 접하는 측의 표면은, 우수한 산소 배리어성을 달성한다는 관점에서, 강체 진자형 물성 시험기에 의해 측정되는 100℃에 있어서의 대수 감쇠율이 0.20 이하이며 또한 125℃에 있어서의 대수 감쇠율이 0.30 이하여도 된다. 이 대수 감쇠율은, 강체 진자법(A&D사제 강체 진자형 물성 시험기 RPT-3000W)으로 측정할 수 있다. 파이프 예지로서 RBP-020을 사용하고, 30℃ 부터 130℃까지의 승온 속도 10℃/분으로 가온하여 측정을 행한다. 이 조건에서 3군데의 측정을 행하고, 100℃ 및 125℃에 있어서의 대수 감쇠율의 평균값을 각각 산출한다. 대수 감쇠율이 작은 것은 측정 대상의 표면을 구성하는 수지의 분자간 열을 받아도 움직이기 어렵다는 것을 의미한다.

[0260] 기재층은, 폴리올레핀, 폴리에스테르 및 폴리아미드로 이루어지는 군에서 선택되는 적어도 1종을 포함해도 된다.

[0261] 가스 배리어 적층체의 기재층이 폴리올레핀계 수지로 이루어지고, 실란트층이 폴리올레핀계 수지로 이루어지며, 동체부의 전체 질량을 기준으로 하여, 폴리올레핀계 수지의 함유율이 90질량% 이상이어도 된다. 또한, 가스 배리어 적층체의 기재층이 폴리에스테르계 수지로 이루어지고, 실란트층이 폴리에스테르계 수지로 이루어지며, 동체부의 전체 질량을 기준으로 하여, 폴리에스테르계 수지의 함유율이 90질량% 이상이어도 된다. 이에 의해, 동체부의 모노 머티리얼을 실현할 수 있다.

[0262] 기재층이 프로필렌의 모노 폴리머층이어도 된다. 기재층으로서, 프로필렌의 모노 폴리머 필름(모노 폴리머층)을 사용한 경우, 프로필렌의 모노 폴리머 필름은 우수한 내열성을 갖는 반면, 그 표면이 엽맥형이 되기 쉽다고 하는 결점을 갖고 있다. 이 때문에, 그 표면에 Si 또는 Al 함유 박막층을 직접 형성하여도 충분한 배리어성을 달성할 수 없었다. 그래서, 프로필렌의 모노 폴리머 필름과 Si 또는 Al 함유 박막층의 사이에 폴리비닐알코올계 수지층을 개재시킴으로써, 우수한 가스 배리어성을 달성할 수 있다. 기재층으로서의 프로필렌의 모노 폴리머 필름과, 실란트층으로서의 폴리프로필렌계 수지 필름을 병용함으로써, 모노 머티리얼의 동체부를 작성할 수 있다.

산업상 이용가능성

[0263] 본 발명은, 의약품, 화장품, 식품 등을 충전할 수 있는 포장 용기에 사용할 수 있다.

부호의 설명

- [0264]
- 110: 동체부
 - 111: 저부
 - 112: 꼭대기부
 - 120: 주출구부
 - 121: 폐색부
 - 122: 하프캡
 - 123: 폴 링
 - 130: 힌지 캡
 - 131: 고정부
 - 131a: 구멍
 - 132: 캡부
 - 133: 힌지부

1100: 튜브 용기
 210: 동체부
 211: 저부
 212: 꼭대기부
 220: 주출구부
 221: 폐색부
 221a: 개구 예정부
 221b: 주연부
 222: 하프컷
 223: 손잡이부
 224: 주위벽
 2100, 101: 튜브 용기
 310: 동체부
 311: 저부
 312: 꼭대기부
 320, 320': 주출구부
 321: 폐색부
 322: 하프컷
 323: 손잡이부
 324: 주위벽
 330, 330': 캡
 330a: 천장판
 330b: 내측 나사
 330c: 이너 링
 330d: 콘택트 링
 331: 고정부
 331a: 천장판
 331b: 구멍
 331c: 제1 이너 링
 331d: 콘택트 링
 331e: 제2 이너 링
 331f: 걸림 결합벽
 332: 덮개부
 333: 힌지부
 3100, 3101: 튜브 용기
 410: 주출구부

411: 주출 통부
 411a: 나사산
 412: 플랜지부
 412a: 돌기부
 413: 캡 실
 414: 제1 적층체
 414a: 제1 실란트층
 414b: 제1 가스 배리어층
 415: 제2 적층체
 415a: 제2 실란트층
 415b: 제2 가스 배리어층
 416: 보호부(플랜지부)
 417: 보호부(주출 통부)
 420: 용기 본체
 421: 꼭대기부
 422: 저부
 423: 제3 적층체
 423a: 실란트층
 423b: 가스 배리어층
 4100: 포장 용기
 510, 510a: 동체부
 511: 저부
 512: 꼭대기부
 513: 접합부
 514: 적층 필름
 514a: 접착층
 515: 탭
 516: 노치
 520, 520a: 주출구부
 521: 테이퍼부
 521a: 폐색부
 522: 원통부
 530: 캡
 531: 측벽
 532: 천장판
 533: 힌지부

5100, 5200, 5300, 5400, 5500: 튜브 용기

610: 동체부

611: 저부

612: 꼭대기부

613: 접합부

614: 가스 배리어층

620: 주출구부

621: 주출부

622: 주연부

623: 격벽

624: 폴 링

625: 가스 배리어 필름

630: 가열 압착 수단

6100, 200, 300: 튜브 용기

710, 710a, 710b: 동체부

711: 저부

712: 꼭대기부

713: 수용부

714, 714b: 접합

714a: 테이프재

715: 보호층

716: 단부 보호 형상

720: 주출구부

721: 폐색부

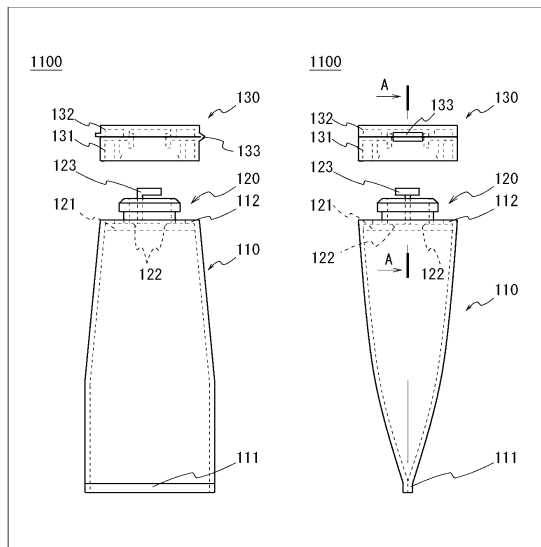
722: 하프컷

723: 폴 링

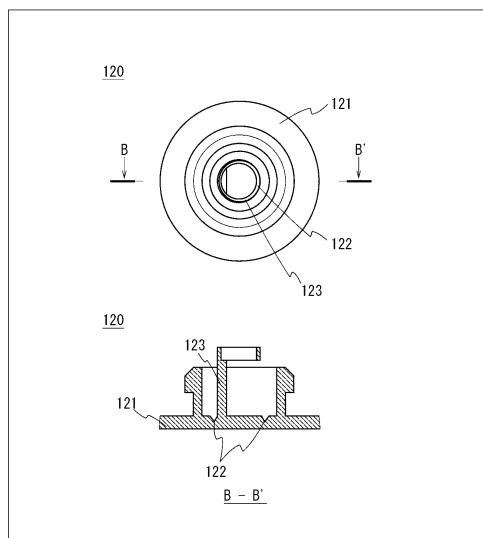
7100, 7101, 7102: 튜브 용기

도면

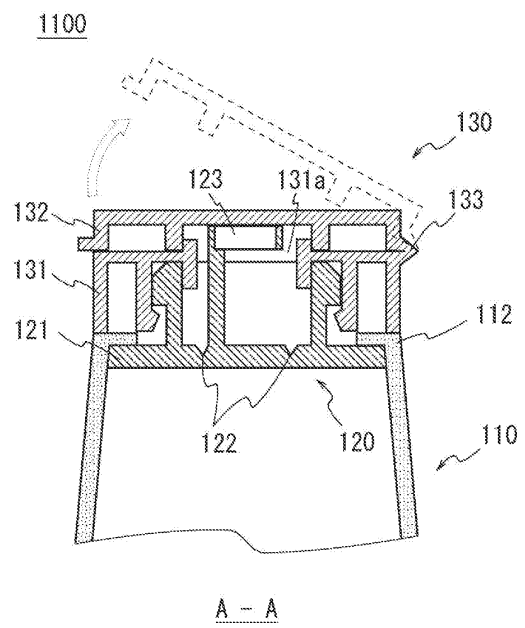
도면1



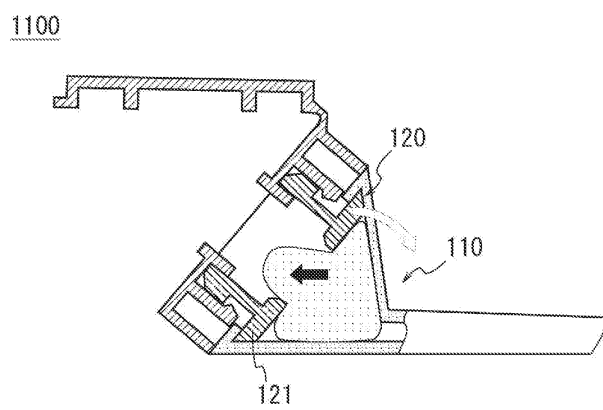
도면2



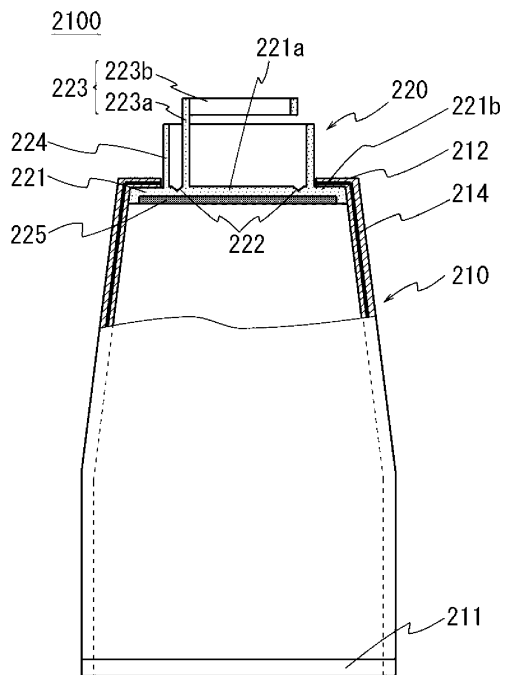
도면3



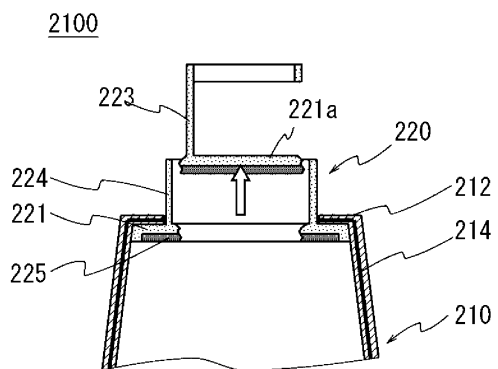
도면4



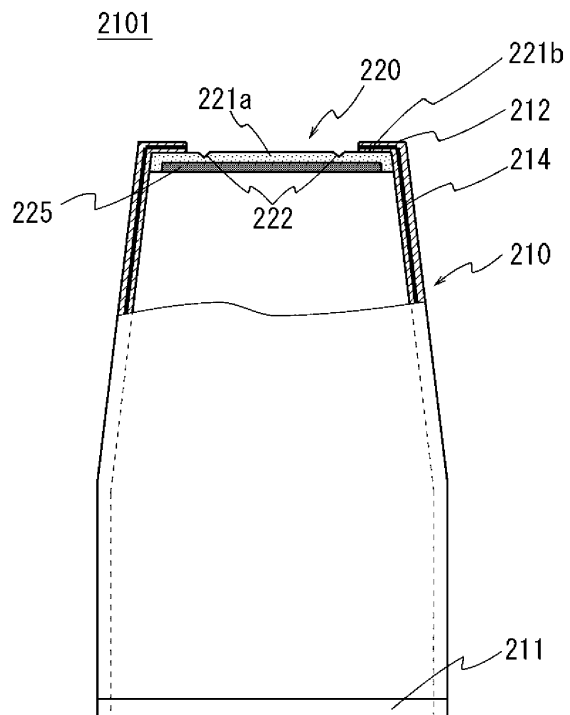
도면5



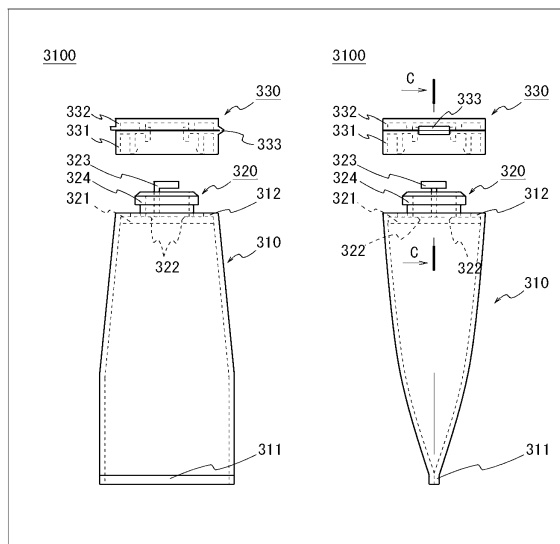
도면6



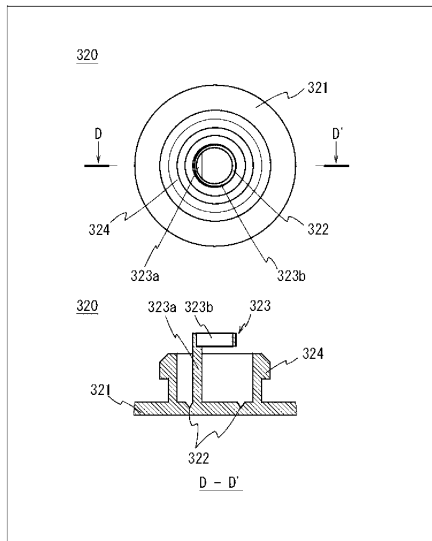
도면7



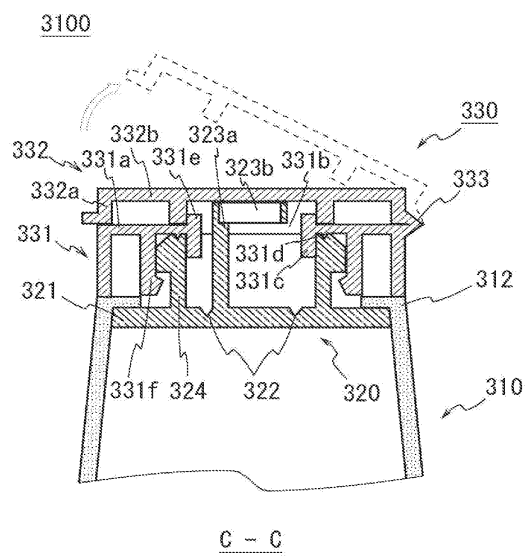
도면8



도면9

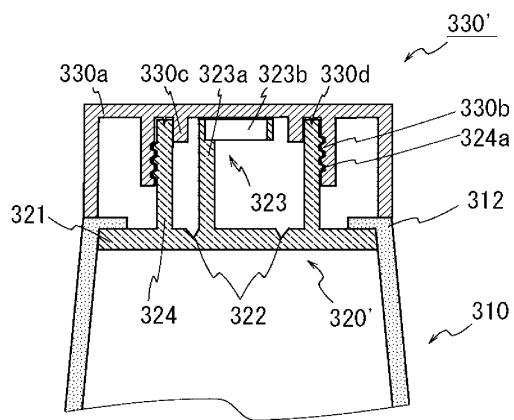


도면10



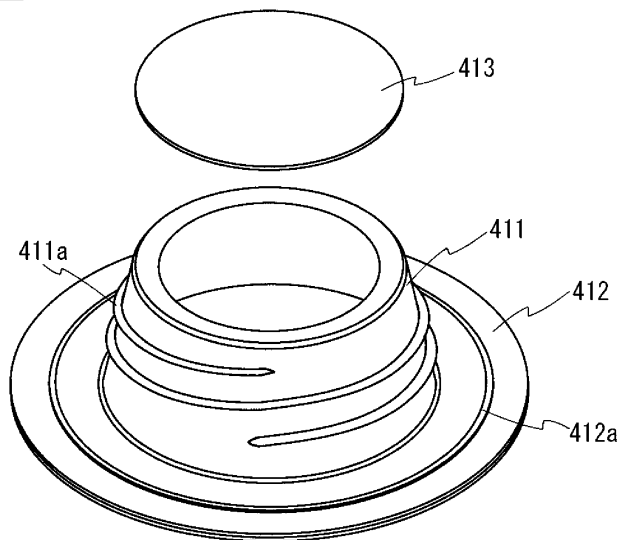
도면11

3101



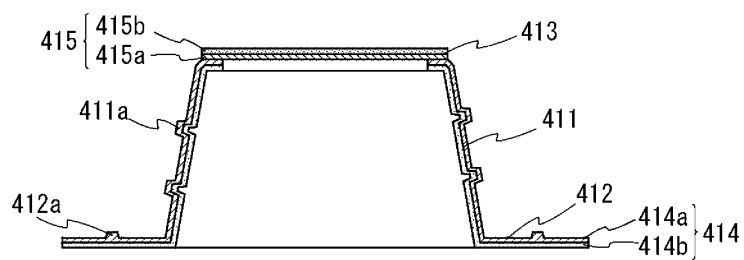
도면12

410

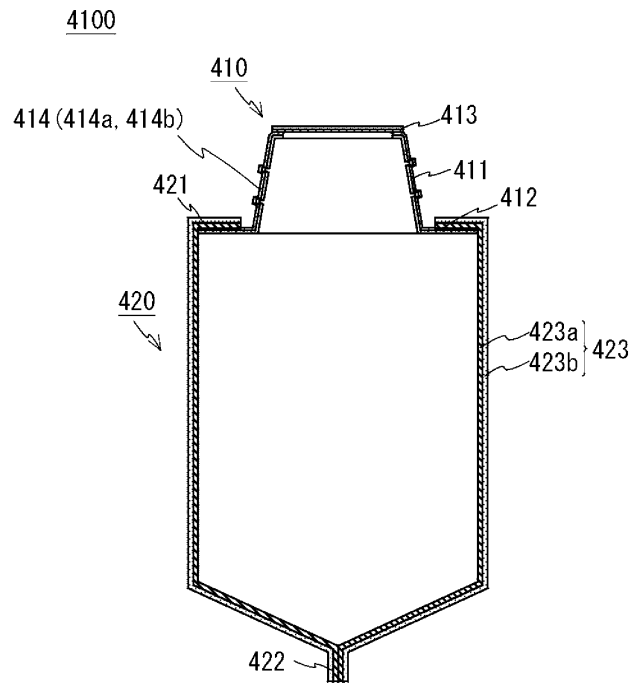


도면13

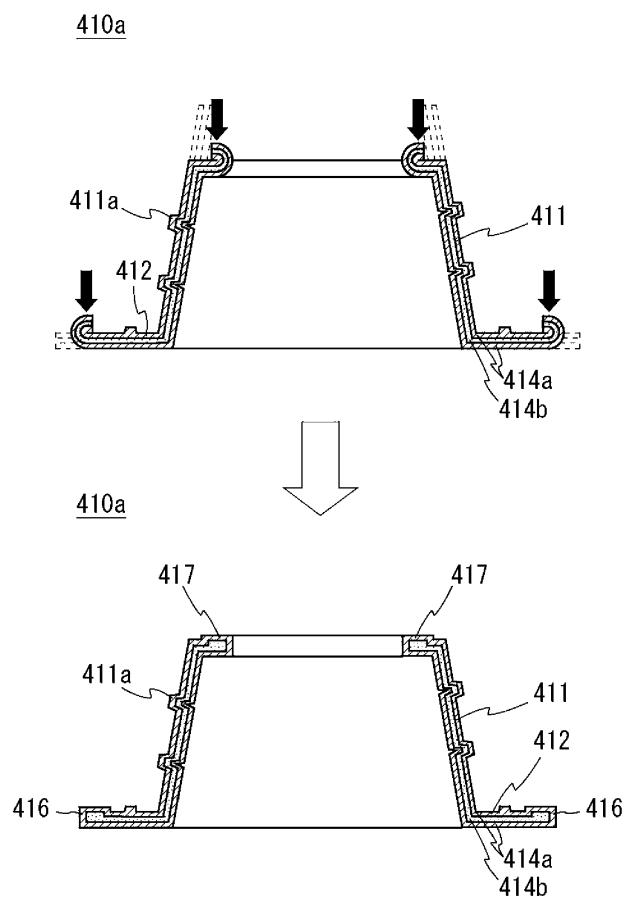
410



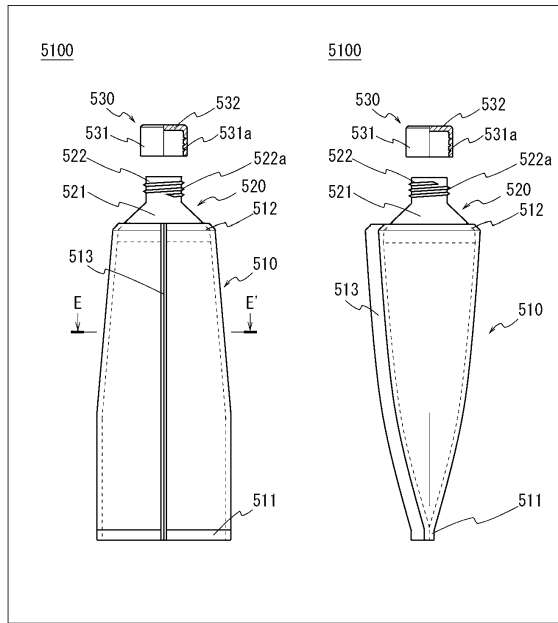
도면14



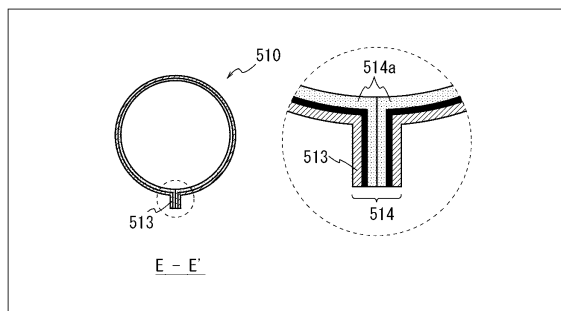
도면15



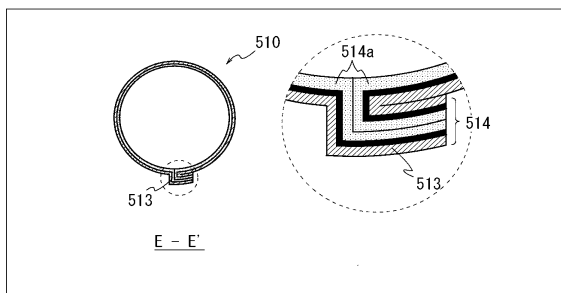
도면16



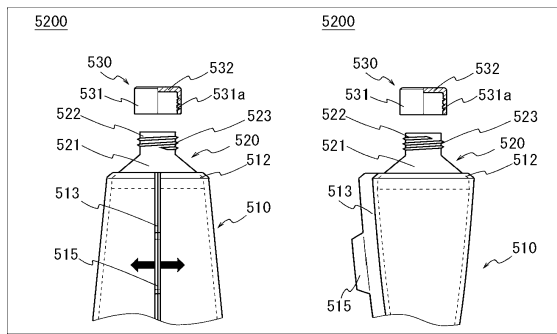
도면17



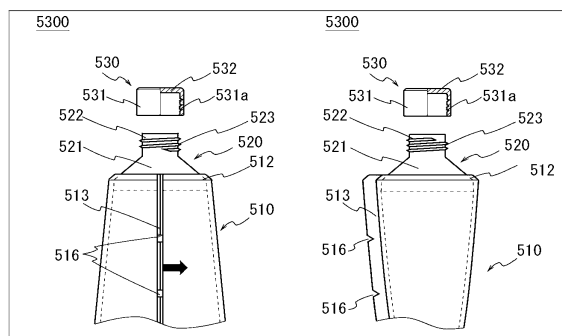
도면18



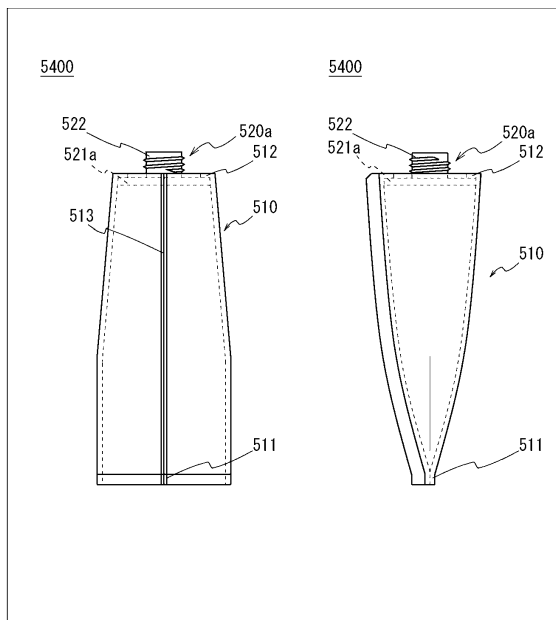
도면19



도면20

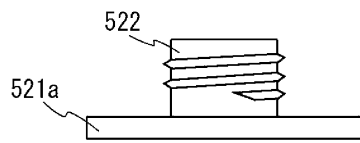


도면21



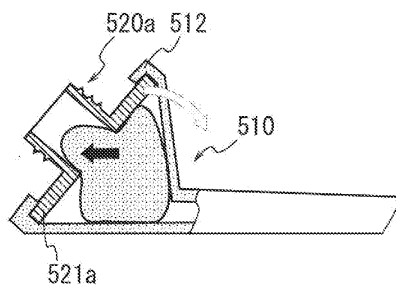
도면22

520a

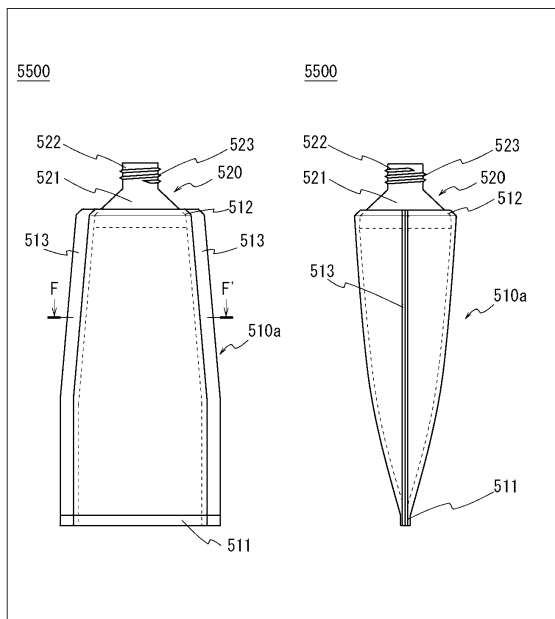


도면23

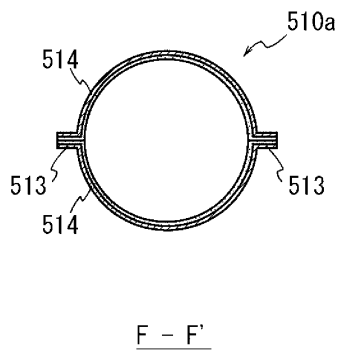
5400



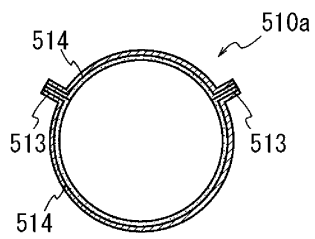
도면24



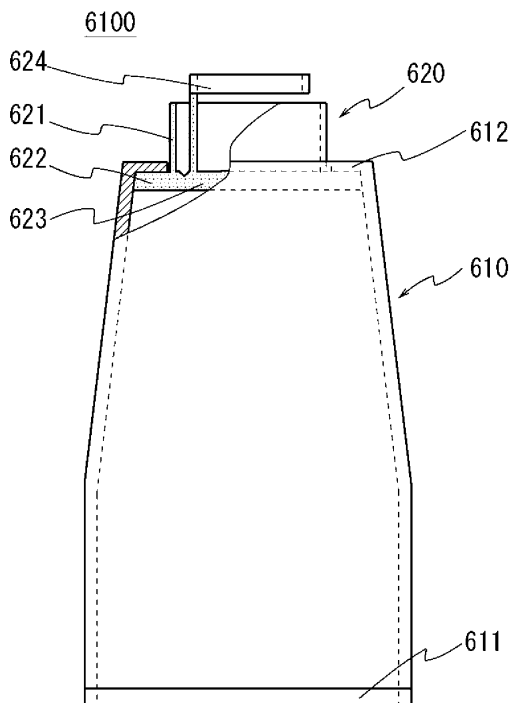
도면25



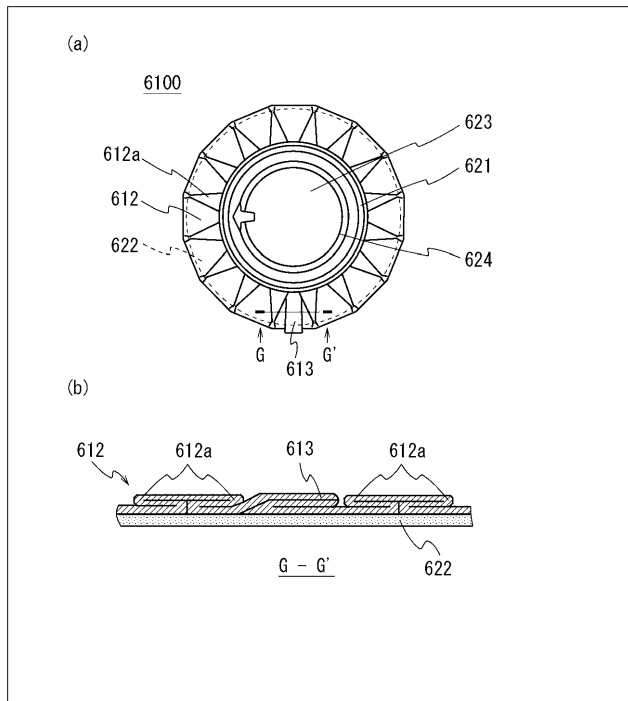
도면26



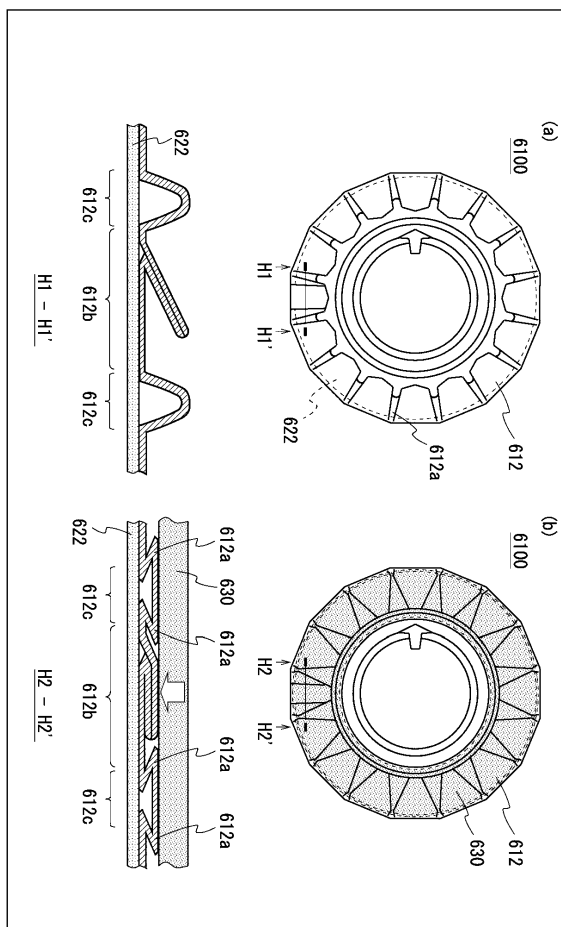
도면27



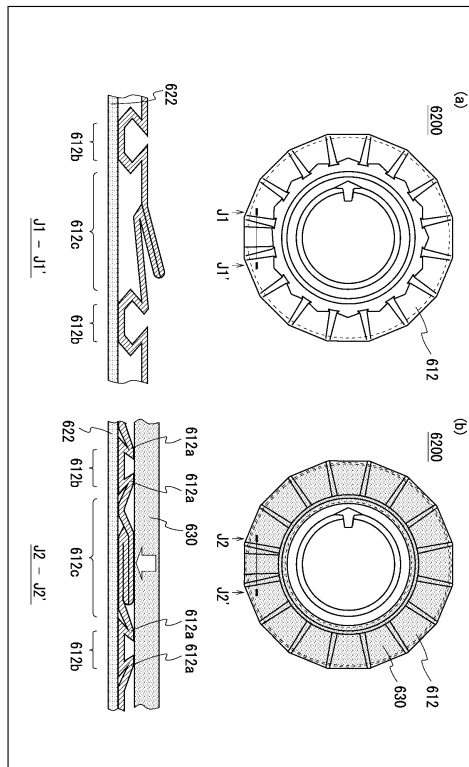
도면28



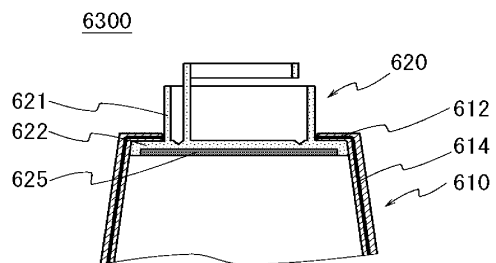
도면29



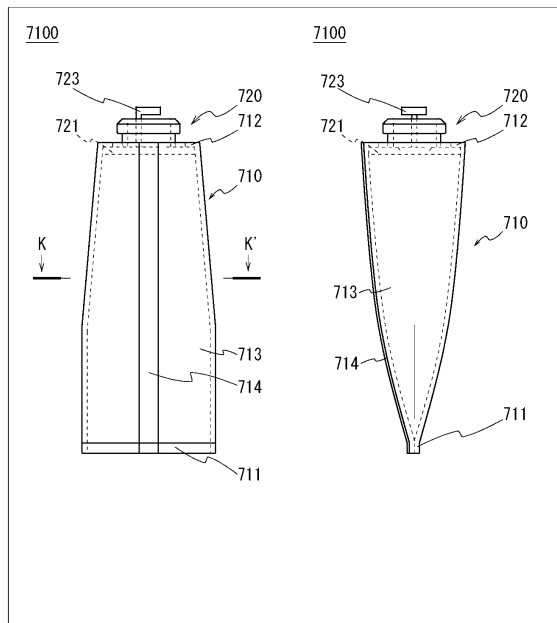
도면30



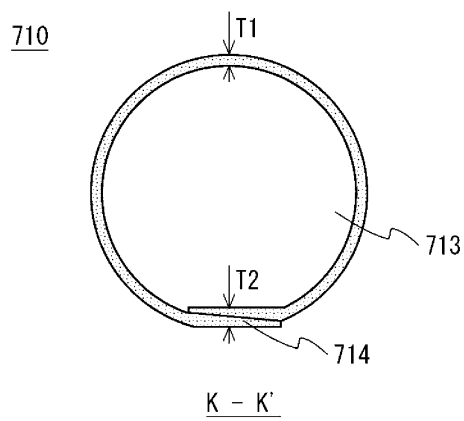
도면31



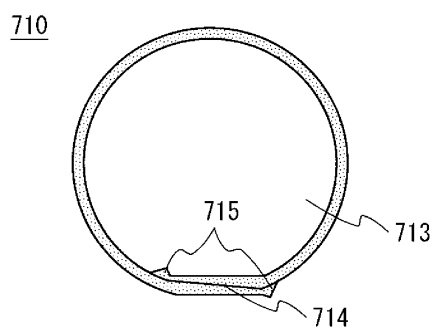
도면32



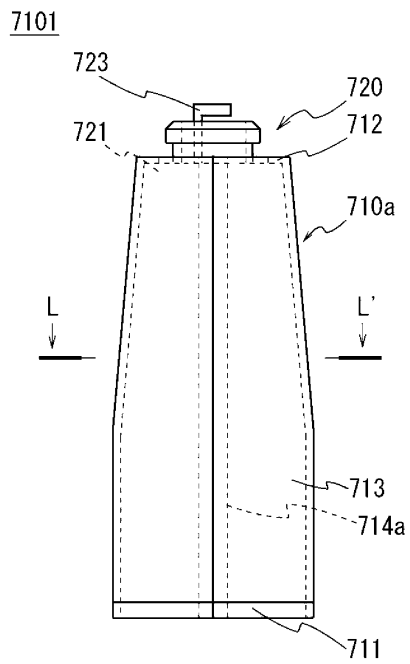
도면33



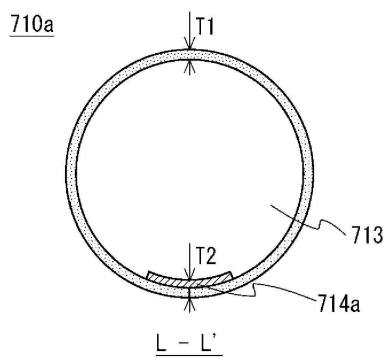
도면34



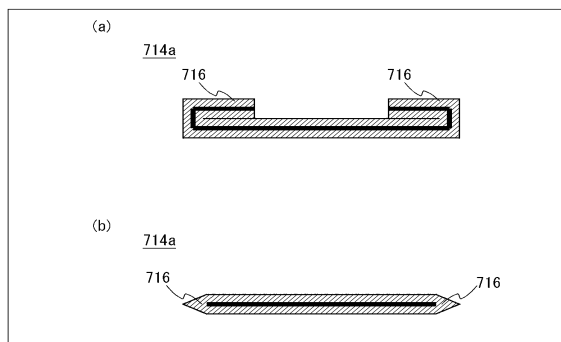
도면35



도면36

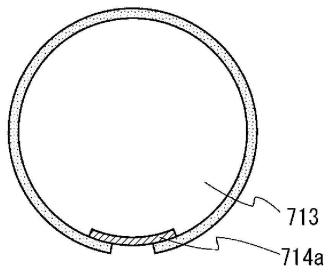


도면37



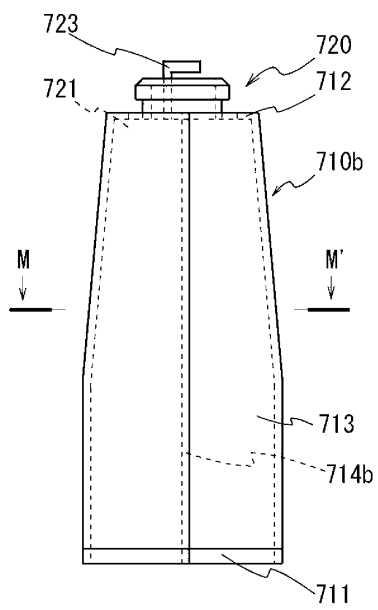
도면38

710a



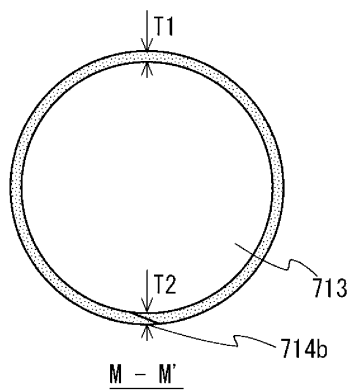
도면39

7102



도면40

710b



도면41

