



(19) 대한민국특허청(KR)
(12) 공개특허공보(A)

(11) 공개번호 10-2023-0010212
(43) 공개일자 2023년01월18일

(51) 국제특허분류(Int. Cl.)
B65D 71/20 (2006.01) B65D 5/54 (2006.01)
B65D 71/42 (2006.01) B65D 71/46 (2006.01)
B65D 73/00 (2017.01)
(52) CPC특허분류
B65D 71/20 (2013.01)
B65D 5/5445 (2013.01)
(21) 출원번호 10-2022-7042259
(22) 출원일자(국제) 2021년05월12일
심사청구일자 없음
(85) 번역문제출일자 2022년12월01일
(86) 국제출원번호 PCT/US2021/032016
(87) 국제공개번호 WO 2021/231587
국제공개일자 2021년11월18일
(30) 우선권주장
63/023,793 2020년05월12일 미국(US)

(71) 출원인
웨스트락 패키징 시스템스, 엘엘씨
미국, 조지아주 30328, 아틀란타, 애버내시 로드
노스이스트 1000
(72) 발명자
바레트 알렉스 엔.
미국 버지니아주 23222 리치몬드 유닛 비 갈랜드
애비뉴 3209
(74) 대리인
특허법인명신

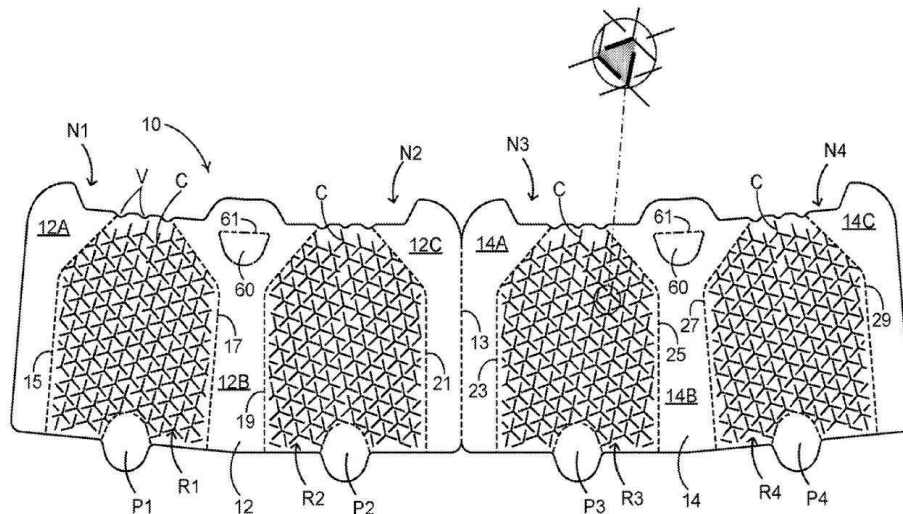
전체 청구항 수 : 총 25 항

(54) 발명의 명칭 카톤 및 이를 위한 블랭크

(57) 요약

본 발명의 양태는 팽창 절단 패턴을 포함하는 변형 가능 패널 부분(R, R1, R2, R3, R4)을 갖는 적어도 하나의 패널을 포함하는 카톤(90; 190; 290; 390; 490; 590; 690) 및 카톤 블랭크(10; 110; 210; 310; 410; 510; 610; 710)에 관한 것이다. 팽창 절단 패턴은 찢김 개방 장치를 제공한다. 팽창 절단 패턴은 물품의 운곽 표면에 일치할 수 있는 신장 가능 패널을 제공한다.

대표도



(52) CPC특허분류

B65D 71/42 (2013.01)

B65D 71/46 (2013.01)

B65D 73/0078 (2013.01)

B65D 2571/00185 (2013.01)

B65D 2571/00277 (2013.01)

B65D 2571/00296 (2013.01)

B65D 2571/00444 (2013.01)

B65D 2571/0045 (2013.01)

B65D 2571/00543 (2013.01)

명세서

청구범위

청구항 1

하나 이상의 물품을 포장하기 위한 카톤으로서,

상기 카톤은 복수의 외부 벽을 형성하고 내부를 정의하는 복수의 패널을 포함하며, 상기 복수의 패널 중 하나 이상의 패널은 팽창 절단 패턴을 갖는 변형 가능 패널 부분을 포함하고, 상기 팽창 절단 패턴은 상기 하나 이상의 물품의 윤곽 표면에 일치할 수 있는 신장 가능 패널을 제공하는, 카톤.

청구항 2

제1항에 있어서,

상기 변형 가능 패널 부분은 상기 복수의 패널 중 하나 이상의 다른 패널과 함께 상기 하나 이상의 물품 또는 그 일부를 파지하는, 카톤.

청구항 3

제2항에 있어서,

상기 복수의 패널 중 상기 하나 이상의 다른 패널은 팽창 절단 패턴을 갖는 제2 변형 가능 패널 부분을 포함하는, 카톤.

청구항 4

제2항에 있어서,

상기 변형 가능 영역 외부의 상기 하나 이상의 패널의 제2 영역이 상기 복수의 패널 중 상기 하나 이상의 다른 패널에 고정되는, 카톤.

청구항 5

제2항에 있어서,

상기 변형 가능 영역 외부의 상기 하나 이상의 패널의 제2 영역이 상기 복수의 패널 중 상기 하나 이상의 다른 패널에 접촉되는, 카톤.

청구항 6

제3항에 있어서,

상기 변형 가능 영역 외부의 상기 하나 이상의 패널의 제2 영역이 상기 복수의 패널 중 상기 하나 이상의 다른 패널의 제3 영역에 고정되고, 상기 제3 영역은 상기 복수의 패널 중 상기 하나 이상의 다른 패널의 상기 제2 변형 가능 영역의 외부에 배치되는, 카톤.

청구항 7

제1항에 있어서,

상기 복수의 패널 중 상기 하나 이상의 패널은 손잡이 구조체의 일부 또는 전부를 포함하는, 카톤.

청구항 8

제1항에 있어서,

상기 복수의 패널 중 상기 하나 이상의 패널은 상기 변형 가능 패널 부분과 함께 물품 유지 장치를 형성하는, 상기 변형 가능 패널 부분에 인접 배치된 물품 수용 개구부를 포함하는, 카톤.

청구항 9

제8항에 있어서,
상기 물품 유지 장치는 물품의 상단부와 맞물리는, 카톤.

청구항 10

제8항에 있어서,
상기 물품 유지 장치는 물품의 뒤꿈치와 맞물리는, 카톤.

청구항 11

제8항에 있어서,
상기 물품 유지 장치는 물품의 하부 단부 부분과 맞물리는, 카톤.

청구항 12

제8항에 있어서,
상기 물품 수용 개구부는 상기 카톤의 벽들 중 하나에 힌지 연결된 탭에 의해 부분적으로 또는 전체적으로 확장되는, 카톤.

청구항 13

하나 이상의 물품을 포장하기 위한 카톤으로서,
상기 카톤은 팽창 절단 패턴을 포함하는 변형 가능 패널 부분을 갖는 하나 이상의 패널을 포함하고, 상기 팽창 절단 패턴은 상기 카톤에 대한 접근을 용이하게 하는 찢김 개방 장치를 제공하는, 카톤.

청구항 14

하나 이상의 물품을 포장하기 위한 카톤으로서,
상기 카톤은 팽창 절단 패턴을 포함하는 변형 가능 패널 부분을 갖는 하나 이상의 패널을 포함하고, 상기 팽창 절단 패턴은 상기 카톤에 대한 접근을 용이하게 하기 위해 상기 하나 이상의 패널에 개구부를 생성하기 위한 절단 가능 영역을 제공하는, 카톤.

청구항 15

제13항에 있어서,
상기 하나 이상의 패널은 상기 변형 가능 패널 부분에 인접한 찢김 개시 탭을 포함하는, 카톤.

청구항 16

제13항에 있어서,
상기 하나 이상의 패널은 상기 변형 가능 패널 부분과 일체인 찢김 개시 탭을 포함하는, 카톤.

청구항 17

제13항에 있어서,
상기 변형 가능 패널 부분은 액세스 플랩에 인접하여 배치되고, 상기 액세스 플랩은 하나 이상의 절단선에 의해 확장되며, 상기 변형 가능 패널 부분은 상기 하나 이상의 절단선의 절단을 용이하게 하도록 변형 가능한, 카톤.

청구항 18

제13항에 있어서,
상기 변형 가능 패널 부분은 상기 하나 이상의 패널에 접근 개구부를 확장하는, 카톤.

청구항 19

하나 이상의 물품을 포장하기 위한 카톤으로서,

상기 카톤은 내부를 정의하는 복수의 패널을 포함하고, 상기 복수의 패널 중 하나 이상은 팽창 절단 패턴을 갖는 변형 가능 패널 부분을 포함하며, 상기 팽창 절단 패턴은 상기 카톤의 상기 내부에 대한 접근을 용이하게 하는 찢김 개방 장치를 제공하는, 카톤.

청구항 20

하나 이상의 물품을 포장하기 위한 카톤으로서,

상기 카톤은 관형 구조체를 형성하는 복수의 패널을 포함하고, 상기 복수의 패널 각각은 팽창 절단 패턴을 갖는 변형 가능 패널 부분을 포함하며, 상기 팽창 절단 패턴은 상기 관형 구조체를 둘러싸는 절단 가능한 스트립을 제공하는, 카톤.

청구항 21

하나 이상의 물품을 포장하기 위한 카톤으로서,

상기 카톤은 복수의 외벽을 형성하고 내부를 정의하는 복수의 패널을 포함하고, 상기 복수의 패널 중 하나 이상은 팽창 절단 패턴을 갖는 변형 가능 패널 부분을 포함하며, 상기 팽창 절단 패턴은 상기 카톤에 대한 접근을 용이하게 하기 위한 찢김 개방 장치를 제공하는, 카톤.

청구항 22

제21항에 있어서,

상기 변형 가능 패널 부분은 상기 카톤의 제1 벽 및 상기 카톤의 제2 인접 벽을 형성하도록 변형 가능한, 카톤.

청구항 23

제21항에 있어서,

상기 팽창 절단 패턴은 상기 카톤에 대한 접근을 용이하게 하는 찢김 개방 장치를 제공하는, 카톤.

청구항 24

카톤을 형성하기 위한 블랭크로서,

상기 블랭크는 팽창 절단 패턴을 포함하는 변형 가능 패널 부분을 갖는 하나 이상의 패널을 포함하고, 상기 팽창 절단 패턴은 찢김 개방 장치를 제공하는, 블랭크.

청구항 25

카톤을 형성하기 위한 블랭크로서,

내부 챔버를 형성하기 위한 복수의 패널을 포함하고, 복수의 패널 중 적어도 하나는 팽창성 절단 패턴을 갖는 변형가능한 패널 부분을 포함하고, 팽창성 절단 패턴은 신축성 패널에 순응성을 제공하는 블랭크 제품의 윤곽이 있는 표면.

발명의 설명

기술 분야

[0001] 본 발명의 양태는 카톤 및 이를 형성하기 위한 블랭크에 관한 것이고, 구체적으로는 찢어짐 개방 특징부 및/또는 신장성 패널 부분을 생성하기 위한 절단 패턴을 포함하는 카톤에 관한 것이지만 한정하는 것은 아니다.

배경 기술

[0002] 포장 분야에서는 여러 물품을 운반하기 위한 카톤을 제공하는 것이 알려져 있다. 카톤은 해당 업계에 잘 알려져 있으며 소비자가 소비를 위해 한 그룹의 물품을 운송, 저장 및 접근할 수 있게 하는 데 유용하다. 비용 및 환경

적 고려를 위해 이러한 카톤 또는 캐리어는 가능한 한 적은 재료로 형성되어야 하고 가능한 한 이들이 형성되는 재료의 낭비를 최소화해야 한다. 추가 고려 사항은 카톤의 강도와 큰 무게의 물품들을 수용하고 운반하기 위한 적합성이다.

발명의 내용

해결하려는 과제

[0003] 밀착 결합을 형성하기 위해 포장되는 물품 또는 물품들 주위로 신장되거나 변형되는 윤곽 패널을 포함하는 카톤을 제공하는 것이 바람직하다. 본 개시의 또 다른 목적은 카톤의 내용물への 접근을 용이하게 하기 위한 찢어짐 개방 특징부를 제공하는 것이다.

[0004] 본 발명은 종래 기술의 문제점을 극복하거나 적어도 완화하고자 한다.

과제의 해결 수단

[0005] 본 개시의 제1 양태에 의하면 하나 이상의 물품을 포장하기 위한 카톤이 제공된다. 상기 카톤은 팽창 절단 패턴(auxetic cut pattern)을 포함하는 변형 가능 패널 부분을 갖는 적어도 하나의 패널을 포함한다. 상기 팽창 절단 패턴은 상기 카톤에 대한 접근을 제공하기 위해 찢김 개방 장치를 제공한다.

[0006] 본 개시의 제2 양태에 의하면 하나 이상의 물품을 포장하기 위한 카톤이 제공된다. 상기 카톤은 팽창 절단 패턴을 포함하는 변형 가능 패널 부분을 갖는 적어도 하나의 패널을 포함한다. 상기 팽창 절단 패턴은 상기 카톤에 대한 접근을 제공하기 위해 상기 적어도 하나의 패널에 개구부를 생성하기 위한 절단 가능 영역(severable region)을 제공한다.

[0007] 선택사항으로, 상기 적어도 하나의 패널은 상기 변형 가능 패널 부분에 인접한 찢김 개시 탭을 포함한다.

[0008] 선택사항으로, 상기 적어도 하나의 패널은 상기 변형 가능 패널 부분과 일체인 찢김 개시 탭을 포함한다.

[0009] 선택사항으로, 상기 변형 가능 패널 부분은 액세스 플랩(access flap)에 인접하여 배치되고, 상기 액세스 플랩은 하나 이상의 절단선에 의해 고정되며, 상기 변형 가능 패널 부분은 상기 하나 이상의 절단선의 절단을 용이하게 하기 위해 변형될 수 있다.

[0010] 선택사항으로, 상기 변형 가능 패널 부분은 상기 적어도 하나의 패널에 접근 개구부를 형성한다.

[0011] 본 발명의 제3 양태에 의하면 하나 이상의 물품을 포장하기 위한 카톤이 제공된다. 상기 카톤은 내부를 정의하는 복수의 패널을 포함하고, 상기 복수의 패널 중 적어도 하나는 팽창 절단 패턴을 갖는 변형 가능 패널 부분을 포함한다. 상기 팽창 절단 패턴은 상기 카톤의 상기 내부에 대한 접근을 용이하게 하기 위해 찢김 개방 장치를 제공한다.

[0012] 본 발명의 제4 양태에 따르면 하나 이상의 물품을 포장하기 위한 카톤이 제공된다. 상기 카톤은 관형 구조체를 형성하는 복수의 패널을 포함하고, 상기 복수의 패널 각각은 팽창 절단 패턴을 갖는 변형 가능 패널 부분을 포함한다. 상기 팽창 절단 패턴은 상기 관형 구조체를 둘러싸는 절단 가능 스트립을 제공한다.

[0013] 본 발명의 제5 양태에 따르면 하나 이상의 물품을 포장하기 위한 카톤이 제공된다. 상기 카톤은 내부를 정의하는 복수의 패널을 포함하고, 상기 복수의 패널 중 적어도 하나는 팽창 절단 패턴을 갖는 변형 가능 패널 부분을 포함한다. 상기 팽창 절단 패턴은 상기 하나 이상의 물품의 윤곽 표면과 일치할 수 있는 신장 가능 패널을 제공한다.

[0014] 본 발명의 제6 양태에 따르면 하나 이상의 물품을 포장하기 위한 카톤이 제공된다. 상기 카톤은 복수의 외부 벽을 형성하고 내부를 정의하는 복수의 패널을 포함하고, 상기 복수의 패널 중 적어도 하나는 팽창 절단 패턴을 갖는 변형 가능 패널 부분을 포함한다. 상기 팽창 절단 패턴은 상기 카톤에 대한 접근을 용이하게 하기 위해 찢김 개방 장치를 제공한다.

[0015] 선택사항으로, 상기 변형 가능 패널 부분은 상기 카톤의 제1 벽을 형성하도록 그리고 상기 카톤의 제2 인접 벽을 형성하도록 변형 가능하다.

[0016] 선택사항으로, 상기 팽창 절단 패턴은 상기 카톤에 대한 접근을 용이하게 하기 위해 찢김 개방 장치를 제공한다.

- [0017] 본 발명의 제7 양태에 따르면 하나 이상의 물품을 포장하기 위한 카톤이 제공된다. 상기 카톤은 복수의 외부 벽을 형성하고 내부를 정의하는 복수의 패널을 포함하며, 상기 복수의 패널 중 적어도 하나의 패널은 팽창 절단 패턴을 갖는 변형 가능 패널 부분을 포함한다. 상기 팽창 절단 패턴은 상기 하나 이상의 물품의 윤곽 표면에 일치할 수 있는 신장 가능 패널을 제공한다.
- [0018] 선택사항으로, 상기 변형 가능 패널 부분은 상기 복수의 패널 중 적어도 하나의 다른 패널과 함께 상기 하나 이상의 물품 또는 그 일부를 파지한다.
- [0019] 선택사항으로, 상기 복수의 패널 중 상기 적어도 하나의 다른 패널은 팽창 절단 패턴을 갖는 제2 변형 가능 패널 부분을 포함한다.
- [0020] 선택사항으로, 상기 변형 가능 영역 외부의 상기 적어도 하나의 패널의 제2 영역은 상기 복수의 패널 중 상기 적어도 하나의 다른 패널에 고정된다.
- [0021] 선택사항으로, 상기 변형 가능 영역 외부의 상기 적어도 하나의 패널의 제2 영역은 상기 복수의 패널 중 상기 적어도 하나의 다른 패널에 접촉된다.
- [0022] 선택사항으로, 상기 변형 가능 영역 외부의 상기 적어도 하나의 패널의 제2 영역은 상기 복수의 패널 중 상기 적어도 하나의 다른 패널의 제3 영역에 고정되고, 상기 제3 영역은 상기 제2 변형 가능 영역 외부에 배치된다.
- [0023] 선택사항으로, 상기 복수의 패널 중 상기 적어도 하나의 패널은 손잡이 구조체의 적어도 일부를 포함한다.
- [0024] 선택사항으로, 상기 복수의 패널 중 상기 적어도 하나의 패널은 상기 변형 가능 패널 부분과 함께 물품 유지 장치를 형성하는, 상기 변형 가능 패널 부분에 인접하여 배치된 물품 수용 개구부를 포함한다.
- [0025] 선택사항으로, 상기 물품 유지 장치는 물품의 상단부와 맞물린다.
- [0026] 선택사항으로, 상기 물품 유지 장치는 물품의 뒤꿈치와 맞물린다.
- [0027] 선택사항으로, 상기 물품 유지 장치는 물품의 하부 단부 부분과 맞물린다.
- [0028] 선택사항으로, 상기 물품 수용 개구부는 상기 카톤의 벽들 중 하나에 힌지 연결된 탭에 의해 적어도 부분적으로 확장된다.
- [0029] 본 개시의 제8 양태에 따르면 카톤을 형성하기 위한 블랭크가 제공된다. 상기 블랭크는 팽창 절단 패턴을 포함하는 변형 가능 패널 부분을 갖는 적어도 하나의 패널을 포함한다. 상기 팽창 절단 패턴은 찢김 개방 장치를 제공한다.
- [0030] 본 발명의 제9 양태에 따르면 카톤을 형성하기 위한 블랭크가 제공된다. 상기 블랭크는 내부 챔버를 형성하기 위한 복수의 패널을 포함하고, 상기 복수의 패널 중 적어도 하나는 팽창 절단 패턴을 갖는 변형 가능 패널 부분을 포함한다. 상기 팽창 절단 패턴은 물품의 윤곽 표면에 일치할 수 있는 신장 가능 패널을 제공한다.
- [0031] 본 출원의 범위 내에서 앞선 단락에서, 청구범위 및/또는 다음 설명 및 도면에서 제시된 다양한 양태, 실시형태, 예시, 특징 및 대안이 독립적으로 또는 이들의 조합으로 간주되거나 취급될 수 있음이 고려되거나 의도된다.
- [0032] 하나의 실시형태와 관련하여 설명된 특징 또는 요소는 특징의 비호환성이 없는 한 모든 실시형태에 적용될 수 있다. 하나의 실시형태로부터의 하나 이상의 특징 또는 요소는 본 명세서에 개시된 임의의 다른 실시형태에 통합되거나 결합될 수 있고, 상기 일 실시형태로부터 추출된 상기 특징 또는 요소는 상기 다른 실시형태의 하나 이상의 특징 또는 요소에 추가로 또는 이를 대체하여 포함될 수 있다.
- [0033] 본 명세서에 개시된 실시형태의 특징 또는 특징들의 조합은 그 실시형태의 다른 특징들로부터 분리되어 추출될 수 있다. 대안으로, 일 실시형태의 특징 또는 특징들의 조합은 그 실시형태에서 생략될 수 있다.

도면의 간단한 설명

- [0034] 이제 본 개시의 예시적인 실시형태가 첨부된 도면을 참조하여 설명될 것이다:

도 1은 본 개시의 제1 실시형태에 따른 카톤을 형성하기 위한 블랭크를 위에서 본 평면도이다.

도 2는 도 1의 블랭크로부터 형성된 카톤을 위에서 본 사시도이다.

도 3은 본 개시의 제2 실시형태에 따른 카톤을 형성하기 위한 블랭크를 위에서 본 평면도이다.

도 4는 도 3의 블랭크로부터 형성된 카톤의 사시도이다.

도 5는 본 개시의 제3 실시형태에 따른 카톤을 형성하기 위한 블랭크를 위에서 본 평면도이다.

도 6은 도 5의 블랭크로부터 형성된 카톤의 사시도이다.

도 7은 본 개시의 제4 실시형태에 따른 카톤을 형성하기 위한 블랭크를 위에서 본 평면도이다.

도 8은 도 7의 블랭크로부터 형성된 카톤의 사시도이다.

도 9는 본 개시의 제5 실시형태에 따른 카톤을 형성하기 위한 블랭크를 위에서 본 평면도이다.

도 10은 도 9의 블랭크로부터 형성된 카톤의 사시도이다.

도 11은 개방 또는 절단된 상태의 카톤을 보여주는 도 10의 카톤의 사시도이다.

도 12는 본 개시의 제6 실시형태에 따른 카톤을 형성하기 위한 블랭크를 위에서 본 평면도이다.

도 13은 도 12의 블랭크로부터 형성된 카톤의 사시도이다.

도 14는 개방 또는 절단된 상태의 카톤을 보여주는 도 13의 카톤의 사시도이다.

도 15는 본 개시의 제7 실시형태에 따른 카톤을 형성하기 위한 블랭크를 위에서 본 평면도이다.

도 16은 도 15의 블랭크로부터 형성된 카톤의 사시도이다.

도 17은 본 발명의 제8 실시형태에 따른 카톤을 형성하기 위한 블랭크를 위에서 본 평면도이다.

발명을 실시하기 위한 구체적인 내용

- [0035] 패키지, 블랭크 및 카톤의 특정 실시형태들에 대한 상세한 설명이 여기에 개시된다. 개시된 실시형태들은 본 발명의 특정 양태가 구현될 수 있는 방식의 예일 뿐이며 본 발명이 구현될 수 있는 모든 방식의 완전한 목록을 나타내지 않는다는 것을 이해할 것이다. 본 명세서에 사용된 바와 같이, "예시적인"이라는 단어는 예시, 표본, 모델 또는 패턴으로 작용하는 실시형태를 지칭하기 위해 광범위하게 사용된다. 실제로, 여기에 설명된 패키지, 블랭크 및 카톤은 다양하고 대안적인 형태로 구현될 수 있음이 이해될 것이다. 도면은 반드시 일정한 비율로 표시한 것은 아니며 일부 기능은 특정 구성 요소의 세부 사항을 보여주기 위해 과장되거나 최소화될 수 있다. 공지된 구성요소, 재료 또는 방법은 본 개시내용을 모호하게 하는 것을 피하기 위해 반드시 아주 상세하게 설명되지는 않는다. 본 명세서에 개시된 임의의 특정한 구조적 및 기능적 세부사항은 제한하는 것으로 해석되어서는 안 되며, 단지 청구범위에 대한 기초로서 그리고 당업자가 본 발명을 다양하게 사용하도록 가르치기 위한 대표적인 기초로서 해석되어야 한다.
- [0036] 본 명세서에 상세히 기술된 실시형태에서, "카톤" 및 "캐리어"라는 용어는, 본 발명의 다양한 특징을 예시하기 위한 비제한적인 목적을 위해, 1차 제품 용기(B)와 같은 물품(B)을 결합 및 운반하기 위한 용기(90; 190; 290; 390; 490; 590; 690)를 지칭한다. 본 발명의 교시는 테이퍼형 또는 원통형일 수도 있고 그렇지 않을 수도 있는 다양한 제품 용기에 적용될 수 있는 것이 고려된다. 다른 예시적인 용기는 병(예를 들어, 금속, 유리 또는 플라스틱 병), 캔(예를 들어, 알루미늄 캔), 깡통(tin), 파우치, 팩킷 등을 포함한다.
- [0037] 블랭크(10; 110; 210; 310; 410; 510; 610; 710)는 적합한 기재의 시트로부터 형성된다. 본 명세서에 사용된 바와 같이, 용어 "적합한 기재"는 판지(paperboard), 골판지, 카드보드(cardboard), 플라스틱, 이들의 조합 등과 같은 모든 방식의 접을 수 있는 시트 재료를 포함하는 것으로 이해되어야 한다. 적절한 경우, 예를 들어 아래에서 더 자세히 설명되는 캐리어 구조를 제공하기 위해 하나 또는 다른 수의 블랭크가 사용될 수 있음을 인식해야 한다.
- [0038] 여기에 설명된 포장 구조체 또는 카톤(90; 190; 290; 390; 490; 590; 690)은 판지와 같은 시트 재료로 형성될 수 있으며, 이러한 재료는 강도를 증가시키기 위한 재료로 만들어지거나 코팅될 수 있다. 이러한 시트 재료의 예로 웨스트락 컴퍼니(WestRock Company)에서 제조한 찢김 내성의 NATRALOCK® 판지가 있다. 찢김 내성 재료는, 패키지의 찢김 내성을 개선하는 데 도움을 주기 위해, 2개 이상의 층으로 제공될 수 있다는 점에 유의해야 한다. 일반적으로, 시트 재료의 한 표면은 다른 표면과 다른 특성을 가질 수 있다. 예를 들어, 완성된 패키지에 서 바깥쪽으로 향하는 시트 재료의 표면은 특히 매끄러울 수 있고 우수한 인쇄성을 제공하기 위해 점토 코팅 또

는 기타 표면 처리와 같은 코팅을 가질 수 있다. 내부를 향하는 시트 재료의 표면은, 다른 한편으로, 코팅, 층, 처리가 제공되거나, 또는 찢김 내성, 우수한 접착성, 열 밀봉성 또는 기타 원하는 기능적 특성 중 하나 이상과 같은 특성을 제공하도록 준비될 수 있다.

- [0039] 예시된 실시형태에서, 블랭크(10; 110; 210; 310; 410; 510; 610; 710)는 예시적인 물품들(B)의 예시적인 배열을 포장하기 위한 카톤 또는 캐리어(90)를 형성하도록 구성된다. 예를 들어, 도 17에 예시된 실시형태에서, 상기 배열은 $m \times n$ 행렬 또는 어레이이고; 2행($m=2$)과 3열($n=3$)을 갖고; 3개씩 2줄의 물품(B)이 제공되고 물품(B)은 500ml 음료 캔이다.
- [0040] 블랭크(10, 110, 210, 310, 410, 510, 610)는 다른 유형, 개수 및 크기의 물품을 포장하기 위한 및/또는 다른 배열 또는 구성으로 물품을 포장하기 위한 캐리어를 형성하도록 구성될 수 있다.
- [0041] 도 1 및 2를 참조하면, 예를 들어 병 또는 캔(이하, 물품(B)이라고 함)과 같은 1차 제품의 입력을 수용할 수 있는 캐리어(90)를 형성하기 위한 블랭크(10)가 도시되어 있다.
- [0042] 블랭크(10)는 접는 선(13) 형태의 힌지식 연결부에 의해 제2 메인 패널(14)에 힌지 연결된 제1 메인 패널(12)을 포함한다. 블랭크(10)는 전면 벽(12)과 후면 벽(14)을 갖는 카톤(90)을 형성한다. 도시한 실시형태에서, 블랭크(10)는 2개의 물품(B)을 포장하도록 구성된다.
- [0043] 선택적으로, 메인 패널(12, 14) 각각은 개구부를 포함하고, 상기 개구부들은 함께 손잡이 구조체(H)를 형성한다(도 2 참조). 상기 개구부 중 하나 또는 둘 모두는 접는 선(61) 형태의 힌지식 연결부에 의해 제1 및 제2 메인 패널(12, 14) 중 각 하나에 힌지식으로 연결된 탭(60)에 의해, 적어도 부분적으로, 정의될 수 있다.
- [0044] 제1 메인 패널(12)은 적어도 하나의 전면 신장 또는 변형 가능 영역(R1, R2)을 포함한다. 예시된 실시형태에서, 제1 메인 패널(12)은 2개의 전면 신장 또는 변형 가능 영역(R1, R2)을 포함한다.
- [0045] 제2 메인 패널(14)은 적어도 하나의 후면 신장 또는 변형 가능 영역(R3, R4)을 포함할 수 있다. 예시된 실시형태에서 제2 메인 패널(14)은 2개의 후면 신장 또는 변형 가능 영역(R3, R4)을 포함한다.
- [0046] 전면 변형 가능 영역(R3, R4) 중 제1 변형 가능 영역(R1)은 후면 변형 가능 영역(R1, R2) 중 제1 변형 가능 영역(R1)에 대하여 배치되도록 구성된다.
- [0047] 전면 변형 가능 영역(R3, R4) 중 제2 변형 가능 영역(R3)은 후면 변형 가능 영역(R3, R4) 중 제2 변형 가능 영역(R4)에 대하여 배치되도록 구성된다.
- [0048] 전면 변형 가능 영역(R1, R2) 중 제1 변형 가능 영역(R1)은 전면 변형 가능 영역(R1, R2) 중 제2 변형 가능 영역(R2)과 이격되어 있다. 중간 패널 부분(12B)이 제1 및 제2 전면 변형 가능 영역(R1, R2) 사이에 제공된다.
- [0049] 제1 전면 변형 가능 영역(R1)은 제1 메인 패널(12)의 자유 측면 에지와 이격되어 제1 전면 날개 패널 부분(12A)을 제공한다. 제2 전면 변형 가능 영역(R2)은 제1 메인 패널(12)의 힌지 측면 에지로부터 이격되어 제2 전면 날개 패널 부분(12C)을 제공한다.
- [0050] 제1 전면 날개 패널 부분(12A)은 접는 선(15) 형태의 힌지식 연결부에 의해 제1 전면 변형 가능 영역(R1)에 힌지식으로 연결될 수 있다.
- [0051] 전면 중간 패널 부분(12B)은 접는 선(17) 형태의 힌지식 연결부에 의해 제1 전면 변형 가능 영역(R1)에 힌지 연결될 수 있다.
- [0052] 전면 중간 패널 부분(12B)은 접는 선(19) 형태의 힌지식 연결부에 의해 제2 전면 변형 가능 영역(R2)에 힌지 연결될 수 있다.
- [0053] 제2 전면 날개 패널 부분(12C)은 접는 선(21) 형태의 힌지식 연결부에 의해 제2 전면 변형 가능 영역(R2)에 힌지 연결될 수 있다.
- [0054] 후면 변형 가능 영역(R3, R4) 중 제1 후면 변형 가능 영역(R4)은 후면 변형 가능 영역(R3, R4) 중 제2 후면 변형 가능 영역(R3)과 이격되어 있다. 중간 패널 부분(14B)이 제1 및 제2 후면 변형 가능 영역(R3, R4) 사이에 제공된다.
- [0055] 제1 후면 변형 가능 영역(R4)은 제2 메인 패널(14)의 자유 측면 에지와 이격되어 제1 후면 날개 패널 부분(14C)을 제공한다. 제2 후면 변형 가능 영역(R3)은 제2 메인 패널(14)의 힌지 측면 에지로부터 이격되어 제2 후면

날개 패널 부분(14A)을 제공한다.

- [0056] 제1 후면 날개 패널 부분(14C)은 접는 선(29) 형태의 힌지식 연결부에 의해 제1 후면 변형 가능 영역(R4)에 힌지식으로 연결될 수 있다.
- [0057] 후면 중간 패널 부분(14B)은 접는 선(27) 형태의 힌지식 연결부에 의해 제1 후면 변형 가능 영역(R4)에 힌지식으로 연결될 수 있다.
- [0058] 후면 중간 패널 부분(14B)은 접는 선(25) 형태의 힌지식 연결부에 의해 제2 후면 변형 가능 영역(R3)에 힌지식으로 연결될 수 있다.
- [0059] 제2 후면 날개 패널 부분(14A)은 접는 선(23) 형태의 힌지식 연결부에 의해 제2 후면 변형 가능 영역(R3)에 힌지식으로 연결될 수 있다.
- [0060] 제1 메인 패널(12)의 제1 단부 에지는 하나 이상의 절개부 또는 오목부(N1, N2)를 포함할 수 있다. 예시된 실시 형태는 제1 및 제2 전면 변형 가능 영역(R1, R2)의 각각에 인접한 오목부(N1, N2)를 포함한다. 제1 전면 변형 가능 영역(R1)의 에지를 확정하는 접는 선(15, 17)은 제1 오목부(N1)로부터 연장된다. 제2 전면 변형 가능 영역(R2)의 에지를 확정하는 접는 선(19, 21)은 제2 오목부(N2)로부터 연장된다.
- [0061] 제1 전면 변형 가능 영역(R1)의 에지를 확정하는 접는 선(15, 17)은 비선형이며, 제1 메인 패널(12)의 제1 단부 에지에 접근함에 따라 서로를 향해 수렴한다.
- [0062] 제2 전면 변형 가능 영역(R2)의 에지를 확정하는 접는 선(19, 21)은 비선형이며 제1 메인 패널(12)의 제1 단부 에지에 접근함에 따라 서로를 향해 수렴한다.
- [0063] 제2 메인 패널(14)의 제1 단부 에지는 하나 이상의 절개부 또는 오목부(N3, N4)를 포함할 수 있다. 예시된 실시 형태는 제1 및 제2 후면 변형 가능 영역(R4, R3)의 각각에 인접한 오목부(N3, N4)를 포함한다. 제1 후면 변형 가능 영역(R4)의 에지를 확정하는 접는 선(27, 29)은 제4 오목부(N4)로부터 연장된다. 제2 후면 변형 가능 영역(R3)의 에지를 확정하는 접는 선(23, 25)은 제3 오목부(N3)로부터 연장된다.
- [0064] 제1 후면 변형 가능 영역(R4)의 에지를 확정하는 접는 선(27, 29)은 비선형이며, 제2 메인 패널(14)의 제1 단부 에지에 접근함에 따라 서로를 향해 수렴한다.
- [0065] 제2 후면 변형 가능 영역(R3)의 에지를 확정하는 접는 선(23, 25)은 비선형이며, 제2 메인 패널(14)의 제1 단부 에지에 접근함에 따라 서로를 향해 수렴한다.
- [0066] 제1 및 제2 메인 패널(12, 14)의 제1 단부 에지는 하나 이상의 노치(V)를 포함할 수 있다. 노치(V)는 오목부(N1, N2, N3, N4)에서 제1 및 제2 메인 패널(12, 14)의 제1 단부 에지에 위치한다; 노치(V)는 변형 가능 영역(R1, R2, R3, R4)의 측면 에지를 확정하는 접는 선 쌍들(15/17, 19/21, 23/25, 27/29) 사이에서 오목부(N1, N2, N3, N4)의 에지 영역에 배치된다.
- [0067] 제1 및 제2 메인 패널(12, 14)의 제1 단부 에지는 정상 사용시 상부 에지를 형성한다.
- [0068] 제1 메인 패널(12)의 제2 단부 에지는 제1 및 제2 전면 변형 가능 영역(R1, R2) 각각으로부터 돌출하는 돌기 또는 로브(lobe)(P1, P2)를 포함할 수 있다.
- [0069] 제2 메인 패널(14)의 제2 단부 에지는 제1 및 제2 후면 변형 가능 영역(R4, R3)으로부터 돌출하는 돌기 또는 로브(P3, P4)를 포함할 수 있다.
- [0070] 로브(P1, P2, P3, P4)는 적용시 물품(B)과 맞물리는 탭을 형성할 수 있다. 그것들은 또한 사용자가 카톤(90)을 맞물고 열기 위해 절단 패턴의 찢김, 분리 또는 절단을 개시하기 위한 개방 특징부, 당김 탭의 역할을 할 수 있다.
- [0071] 변형 가능 영역(R1, R2, R4, R3) 각각은 팽창 절단 패턴을 형성하는 복수의 절단부(C)를 포함한다. 예시된 실시 형태에서 상기 팽창 절단 패턴은 복수의 Y자형 절단부를 포함하지만, 다른 실시형태에서는 카고메(Kagome)-절단 패턴, 정사각형-절단 패턴, Z형-절단 패턴, S형-절단 패턴, I형-절단 패턴 또는 마름모-삼육각형(rhombi-trihexagonal) 절단 패턴과 같은 기타 절단 패턴이 사용될 수 있다.
- [0072] Y형-절단 패턴은 Y형 절단의 반복 패턴을 포함하고, 3개의 인접 배치된 Y형 절단의 각각의 다리는 실질적으로 삼각형 영역을 정의하고; 상기 삼각형 영역은 두 개의 잘린 코너 또는 꼭짓점을 포함한다. 이러한 방식으로 변형 가능 영역(R1, R2, R3, R4)은 복수의 삼각형 영역을 포함하며 여기서 각 삼각형 영역은 인접한 삼각형 영역

들에 부분적으로 연결된다.

- [0073] 카톤(90)을 형성하기 위해, 도 2에 도시된 바와 같이, 블랭크(10)는 물품 그룹(B) 주위로 접혀진다. 날개 부분(12A, 12C, 14A, 14C)과 제1 및 제2 메인 패널(12, 14) 중 하나 또는 모두의 중간 부분(12B, 14B)에 글루 또는 다른 접착 처리가 적용된다.
- [0074] 제1 전면 날개 부분(12A)은 제1 후면 날개 부분(14C)과 대면 접촉 관계가 된다. 제1 전면 날개 부분(12A)은 제1 후면 날개 부분(14C)에 고정된다.
- [0075] 제2 전면 날개 부분(12C)은 제2 후면 날개 부분(14A)과 대면 접촉 관계가 된다. 제2 전면 날개 부분(12C)은 제2 후면 날개 부분(14A)에 고정된다.
- [0076] 전면 중간 부분(12B)은 후면 중간 부분(14B)과 대면 접촉 관계가 된다. 전면 중간 부분(12B)은 후면 중간 부분(14B)에 고정될 수 있다.
- [0077] 블랭크(10)가 카톤(90)으로 형성될 때 변형 가능 영역(R1, R2, R3, R4)은 변형되거나 확장된다. 변형 가능 영역(R1, R2, R3, R4)은 물품(B)의 형상에, 또는 적어도 그들이 접촉하는 물품(B)의 영역에 실질적으로 부합하도록 그들의 형상을 적응시킨다. 제1 및 제2 메인 패널(12, 14)의 절단부(C)는 다양한 정도로 확장되거나 개방될 수 있다.
- [0078] 물품(B)의 단부 폐쇄부(Cp)는 제1 및 제2 메인 패널(12, 14)에 제공된 오목부(N1, N2, N3, N4) 내에 배치된다.
- [0079] 날개 부분(12A, 12C, 14A, 14C)은 물품(B)에 의해 제공된 플랜지 또는 돌출부 아래로 연장되거나 그와 맞물릴 수 있다. 중간 부분(12B, 14B)은 날개 부분(12A, 12C, 14A, 14C)이 맞물리거나 연장되는 정도까지 물품(B)의 반대 측에서 상기 플랜지 또는 돌출부 아래로 연장될 수 있다.
- [0080] 제1 및 제2 메인 패널(12, 14)의 제1 단부 에지의 일부는 상기 플랜지 아래에 배치되어 물품(B)을 지지할 수 있다.
- [0081] 이제, 도 3 및 도 4를 참조하면, 본 개시의 추가 실시형태가 도시되어 있다.
- [0082] 도 3은 카톤(190)을 형성하기 위한 블랭크(110)를 도시하고(도 4 참조), 블랭크(110)는 연속해서 차례로 힌지 연결된 복수의 메인 패널(112, 114, 116, 118, 120, 122, 124, 126)을 포함한다. 블랭크(110)는 바구니 스타일의 카톤(190)을 형성한다.
- [0083] 복수의 메인 패널(112, 114, 116, 118, 120, 122, 124, 126)은 접는 선(113) 형태의 힌지식 연결부에 의해 제1 가교 패널(114)에 힌지 연결된 제1 측벽 패널(112)을 포함한다. 제1 가교 패널(114)은 접는 선(115)과 같은 힌지식 연결부에 의해 제1 베이스 패널(116)에 힌지 연결된다. 제1 베이스 패널(116)은 접는 선(117) 형태의 힌지식 연결부에 의해 제1 중간 또는 칸막이 패널(118)에 힌지 연결된다. 제1 중간 또는 칸막이 패널(118)은 접는 선(119)과 같은 힌지식 연결부에 의해 제2 중간 또는 칸막이 패널(120)에 힌지 연결된다. 제2 중간 또는 칸막이 패널(120)은 접는 선(121)과 같은 힌지식 연결부에 의해 제2 베이스 패널(122)에 힌지 연결된다. 제2 베이스 패널(122)은 접는 선(123) 형태의 힌지식 연결부에 의해 제2 가교 패널(124)에 힌지 연결된다. 제2 가교 패널(124)은 접는 선(125)과 같은 힌지식 연결부에 의해 제2 측면 패널(126)에 힌지 연결된다.
- [0084] 제1 측벽 패널(112)은 접는 선(129A) 형태의 힌지식 연결부에 의해 제1 측면 에지에 힌지식으로 연결된 제1 고정 플랩(128A)을 포함한다.
- [0085] 제1 측벽 패널(112)은 접는 선(129B) 형태의 힌지식 연결부에 의해 제2 측면 에지에 힌지식으로 연결된 제2 고정 플랩(128B)을 포함한다.
- [0086] 제2 측벽 패널(126)은 접는 선(131A) 형태의 힌지식 연결부에 의해 제1 측면 에지에 힌지식으로 연결된 제3 고정 플랩(130A)을 포함한다.
- [0087] 제2 측벽 패널(126)은 접는 선(131B) 형태의 힌지식 연결부에 의해 제2 측면 에지에 힌지식으로 연결된 제4 고정 플랩(130B)을 포함한다.
- [0088] 선택적으로, 블랭크(110)는 손잡이 구조체를 포함한다. 손잡이 구조체는 제1 및 제2 중간 패널(118, 120) 각각에 개구부(A1)를 포함한다. 개구부(A1)는 제1 중간 패널(118)이 제2 중간 패널(120)과 대면 관계로 접힐 때 서로 정합하여 배치되도록 배열된다. 개구부(A1) 중 하나 또는 둘 다는 접는 선(161) 형태의 힌지식 연결부에 의해 제1 및 제2 중간 패널(118, 120) 각각에 힌지식으로 연결된 탭(160)에 의해 적어도 부분적으로 확장될 수 있다.

다.

- [0089] 제1 및 제2 측벽 패널(112, 126) 각각은 적어도 하나의 변형 가능 영역(R1, R2, R4, R3)을 포함한다. 예시된 실시형태에서, 제1 및 제2 측벽 패널(112, 126) 각각은 2개의 변형 가능 영역(R1, R2, R3, R4)을 포함한다.
- [0090] 변형 가능 영역(R1, R2, R3, R4) 각각은 팽창 절단 패턴을 형성하는 복수의 절단부(C)를 포함한다. 예시된 실시형태에서 상기 팽창 절단 패턴은 복수의 Y형 절단부를 포함하지만, 다른 실시형태에서는 다른 절단 패턴이 사용될 수 있다.
- [0091] 카톤(190)을 형성하기 위해, 도 4에 도시된 바와 같이, 글루 또는 다른 접착 처리가 제1 및 제2 중간 패널(118, 120) 중 하나 또는 둘 모두에 적용된다. 블랭크(10)는 접는 선(119)에 대해 접혀서 제2 중간 패널(120)이 제1 중간 패널(118)과 대면 접촉 관계를 이루게 한다. 중간 패널(120)은 제1 중간 패널(118)에 고정된다.
- [0092] 제1 베이스 패널(116)은 접는 선(117)을 중심으로 접혀서 제1 중간 패널(118)에 대해 실질적으로 수직이 된다. 제1 가교 패널(114)은 접는 선(115)을 중심으로 제1 베이스 패널(116)에 대해 접히고, 제1 측면 패널(112)은 접는 선(113)을 중심으로 접혀서 제1 베이스 패널(116)에 실질적으로 수직이 된다.
- [0093] 제1 및 제2 고정 플랩(128A, 128B)은 각각 접는 선(129A, 129B)을 중심으로 제1 측면 패널(112)에 대해 접힌다. 글루 또는 다른 접착 처리가 제1 및 제2 고정 플랩(128A, 128B)에 또는 대안으로 제1 중간 패널(118)의 대응 영역들에 적용된다.
- [0094] 제1 측면 패널(112)은, 제1 및 제2 고정 플랩(128A, 128B)이 제1 중간 패널(118)과 대면 접촉 관계가 되도록 변형되거나 성형된다.
- [0095] 제1 및 제2 고정 플랩(128A, 128B)은 제1 중간 패널(118)에 고정된다.
- [0096] 그렇게 함으로써, 제1 및 제2 중간 패널(118, 120)로부터 형성된 분리벽(118/120)의 제1 측면 상에 제1 챔버가 형성된다.
- [0097] 제2 베이스 패널(122)은 접는 선(121)을 중심으로 제2 중간 패널(120)에 대해 실질적으로 수직이 되도록 접혀진다. 제2 가교 패널(124)은 접는 선(123)을 중심으로 제2 베이스 패널(122)에 대해 접히고, 제2 측면 패널(126)은 접는 선(125)을 중심으로 제2 베이스 패널(122)에 실질적으로 수직이 되도록 접힌다.
- [0098] 제3 및 제4 고정 플랩(130A, 130B)은 각각 접는 선(131A, 131B)을 중심으로 제2 측면 패널(126)에 대해 접힌다. 글루 또는 다른 접착 처리가 제3 및 제4 고정 플랩(130A, 130B)에 또는 대안으로 제2 중간 패널(120)의 대응 영역들에 적용된다.
- [0099] 제2 측면 패널(126)은, 제3 및 제4 고정 플랩(130A, 130B)이 제2 중간 패널(120)과 대면 접촉 관계가 되도록 변형되거나 성형된다.
- [0100] 제3 및 제4 고정 플랩(130A, 130B)은 제2 중간 패널(120)에 고정된다.
- [0101] 그렇게 함으로써, 제1 및 제2 중간 패널(118, 120)로부터 형성된 분리벽(118/120)의 제2 측면 상에 제2 챔버가 형성된다.
- [0102] 상기 제1 및 제2 챔버 각각은 그 안에 하나 이상의 물품을 수용하도록 배열된다.
- [0103] 변형 가능 영역(R1, R2, R3, R4)은 블랭크(10)로부터 카톤(90)을 구성하기 위해 변형될 수 있다. 변형 가능 영역(R1, R2, R3, R4)은 하나 이상의 물품(B)이 상기 제1 및 제2 챔버 각각에 적재될 때 더 변형되거나 신장할 수 있다.
- [0104] 변형 가능 영역(R1, R2, R3, R4)은 물품(B)의 형상에 또는 적어도 그들이 접촉하는 물품(B)의 영역에 실질적으로 부합하도록 그들의 형상을 적응시킬 수 있다. 제1 및 제2 측벽 패널(112, 126)의 절단부(C)는 다양한 정도로 확장되거나 개방될 수 있다.
- [0105] 이제, 도 5 및 도 6을 참조하면, 본 개시의 추가 실시형태가 도시되어 있다.
- [0106] 도 5는 카톤(290)(도 6 참조)을 형성하기 위한 블랭크(210)를 도시하고, 블랭크(210)는 차례로 힌지 연결된 복수의 메인 패널(212, 214)을 포함한다. 블랭크(210)는 상단-파지형 카톤(290)을 형성한다.
- [0107] 제1 메인 패널(212)은 접는 선(213) 형태의 힌지식 연결부에 의해 제2 메인 패널(214)에 힌지 연결된다. 블랭크(210)는 상부 플라이(fly)(212) 및 하부 플라이(214)를 갖는 카톤(290)을 형성한다. 예시된 실시형태에서, 블랭

크(210)는 6개의 물품(B)를 포장하도록 구성된다.

- [0108] 선택적으로, 블랭크(210)는 손잡이 구조체를 포함한다. 손잡이 구조체는 제1 및 제2 메인 패널(212, 214) 각각에 개구부를 포함한다. 개구부는 제1 메인 패널(212)이 제2 메인 패널(214)과 대면 관계로 접힐 때 서로 정합하여 배치되도록 배열된다. 개구부들 중 하나 또는 둘 다는 접는 선(261, 263) 형태의 힌지식 연결부에 의해 제1 및 제2 메인 패널(212, 214)의 각각에 힌지 연결된 탭(260, 262)에 의해 적어도 부분적으로 확장될 수 있다.
- [0109] 제2 메인 패널(214)은 적어도 하나의 물품 유지 구조체(RT)를 포함한다. 예시된 실시형태는 각각 물품(B)의 상부 부분을 수용하고 유지하기 위한 6개의 물품 유지 구조체(RT)를 포함한다.
- [0110] 물품 유지 구조체(RT) 각각은 제2 메인 패널(214)로부터 잘리거나 그 안에 정의된 구멍(A2)을 포함한다. 구멍(A2)은 각각 복수의 치형부 또는 탭(250)에 의해 둘러싸여 있다. 예시된 실시형태는 구멍(A2)을 둘러싸는 8개의 탭(250)을 포함한다; 다른 실시형태는 상이한 배열 또는 개수의 탭(250)을 포함할 수 있다.
- [0111] 각각의 탭(250)은 접는 선(255) 형태의 힌지식 연결부에 의해 제2 메인 패널(214)에 힌지 연결된다.
- [0112] 각각의 탭(250)은 구멍(A2)으로부터 반경 방향 외측으로 연장되는 한 쌍의 반경 방향 절단선(251, 253)에 의해 확장된다.
- [0113] 각각의 탭(250)은 접는 선(255)에 의해 정의된 힌지 연결된 예지 반대편에 배치된 맞물림 예지를 포함한다.
- [0114] 제1 메인 패널(212)은 적어도 하나의 변형 가능 영역(R)을 포함한다. 예시된 실시형태에서, 제1 메인 패널(212)은 복수의 로브를 갖는 하나의 변형 가능 영역(R)을 포함한다. 각각의 로브는 실질적으로 제2 메인 패널(214)의 물품 유지 구조체(RT) 각각의 위에 배치되도록 배열된다. 다른 실시형태에서, 제1 메인 패널(212)은 복수의 별개의 또는 분리된 변형 가능 영역(R)을 포함할 수 있다.
- [0115] 변형 가능 영역(R)은 팽창 절단 패턴을 형성하는 복수의 절단부(C)를 포함한다. 예시된 실시형태에서 상기 팽창 절단 패턴은 복수의 Y형 절단을 포함하지만, 다른 실시형태에서는 다른 절단 패턴이 사용될 수 있다.
- [0116] 카톤(290)을 형성하기 위해, 도 6에 도시된 바와 같이, 글루 또는 다른 접착 처리가 변형 가능 영역(R) 외부의 제1 메인 패널(212)에 적용된다. 즉, 변형 가능 영역(R)은 접착제가 없으며 제2 메인 패널(214)에 고정되지 않은 상태로 유지된다.
- [0117] 블랭크(210)는 제2 메인 패널(214)이 제1 메인 패널(212)과 대면 접촉 관계가 되도록 접는 선(213)에 대해서 접힌다. 제2 메인 패널(214)은 제1 메인 패널(212)에 고정된다.
- [0118] 이러한 형태의 카톤(290)은 물품 그룹(B)과 조립하기 위해 컨버터 플랜트로 쉽게 배송될 수 있다.
- [0119] 패키지를 형성하기 위해, 카톤(290)은 물품 그룹(B)에 비해 낮아진다. 물품(B)의 상단부는 제2 메인 패널(214)에 의해 제공되는 카톤(290)의 하부 플라이(214)를 통과한다. 각 물품 유지 구조체(RT)는 그룹 내 물품(B) 각각을 수용한다. 탭(250)은 제2 메인 패널(214)의 평면 밖으로 제1 메인 패널(212)을 향해 위쪽으로 접히거나 변형된다.
- [0120] 변형 가능 영역(R)은 물품(B)이 제2 메인 패널(214)을 통과함에 따라 위쪽으로 변위되거나 신장된다. 제1 메인 패널(212)은 물품(B) 위에 남아서 그 주위에서 변형된다. 물품 유지 구조체(RT)의 탭(50)은 물품(B)과 맞물려 물품이 이탈하거나 제거되는 것을 방지하거나 억제하도록 물품(B)에 제공된 플랜지 또는 돌출부 아래에서 맞물린다.
- [0121] 도 6에 도시된 바와 같이, 제2 메인 패널(214)에 제공된 물품 유지 구조체(RT)와 정합된 제1 메인 패널(212)의 영역은 카톤(290)의 하부 플라이(214)에 수용된 물품(B)의 상단부 위로 또는 그 주위로 연장되는 윤곽 상부 표면을 제공한다.
- [0122] 상부 겹(212)은 하부 겹이 물품(B)과 맞물리거나 접촉하도록 유지하거나 조장함으로써 카톤(290) 내 물품(B)의 보호 또는 안정성을 증가 또는 개선할 수 있다.
- [0123] 이제, 도 7 및 도 8을 참조하면, 본 개시의 추가 실시형태가 도시되어 있다.
- [0124] 도 7은 카톤(390)(도 8 참조)을 형성하기 위한 블랭크(310)를 도시하고, 블랭크(310)는 차례로 힌지 연결된 복수의 메인 패널(312, 314, 316, 318)을 포함한다. 블랭크(310)는 상단-맞물림 스타일의 카톤(390)을 형성한다.
- [0125] 복수의 메인 패널(312, 314, 316, 318)은 접는 선(313) 형태의 힌지식 연결부에 의해 제1 손잡이 패널(314)(본

명세서에서 제1 맞물림 패널(314)로도 지칭됨)에 힌지 연결된 제1 베이스 벽 패널(312)을 포함한다. 제1 손잡이 패널(314)은 접는 선(315)과 같은 힌지식 연결부에 의해 제2 손잡이 패널(316)(본 명세서에서 제2 맞물림 패널(316)로도 지칭됨)에 힌지 연결된다. 제2 손잡이 패널(316)은 접는 선(317)과 같은 힌지식 연결부에 의해 제2 베이스 패널(318)에 힌지 연결된다.

- [0126] 제1 베이스 패널(312)은 물품의 상단부를 수용하기 위한 적어도 하나의 구멍(A3)을 포함하며; 예시된 실시형태는 2개의 구멍(A3)을 포함한다.
- [0127] 제2 베이스 패널(318)은 물품의 상단부를 수용하기 위한 적어도 하나의 구멍(A3)을 포함하며; 예시된 실시형태는 2개의 구멍(A3)을 포함한다. 제2 베이스 패널(318)의 각각의 구멍(A3)은, 제1 베이스 패널(312)과 제2 베이스 패널(318)이 면 접촉 관계를 이루어 복합 베이스 패널(312/318)을 형성할 때, 제1 베이스 패널(312)의 구멍(A3) 중 하나와 정합하여 배치되도록 배열된다.
- [0128] 제1 손잡이 패널(314)은 손잡이 구조체의 일부를 형성하는 개구부를 포함한다. 이 개구부는 접는 선(361) 형태의 힌지식 연결부에 의해 제1 손잡이 패널(314)에 힌지식으로 연결된 탭(360)에 의해 적어도 부분적으로 고정될 수 있다.
- [0129] 제2 손잡이 패널(316)은 손잡이 구조체의 일부를 형성하는 개구부를 포함한다. 이 개구부는 접는 선(361) 형태의 힌지식 연결부에 의해 제2 손잡이 패널(316)에 힌지식으로 연결된 탭(360)에 의해 적어도 부분적으로 고정될 수 있다.
- [0130] 제1 손잡이 패널(314)은 물품을 카톤(390)과 맞물려 고정하기 위한 맞물림 구조체를 포함한다. 이 맞물림 구조체는 적어도 하나의 개구부 및 적어도 하나의 변형 가능 영역(R1, R2)을 포함한다. 예시된 실시형태에서, 제1 손잡이 패널(314)은 2개의 변형 가능 영역(R1, R2)을 포함한다. 각각의 변형 가능 영역(R1, R2) 및 각각의 개구부는 복합 베이스 패널(312/318)의 구멍(A3) 중 하나와 수직 정합하여 배치되도록 배열된다. 상기 개구부는 탭(370) 또는 구멍으로부터 형성될 수 있고, 탭(370)은 제1 손잡이 패널(314)에 힌지 연결되거나 그로부터 분리될 수 있다.
- [0131] 제2 손잡이 패널(316)은 물품을 카톤(390)과 맞물려 고정하기 위한 맞물림 구조체를 포함한다. 이 맞물림 구조체는 적어도 하나의 개구부 및 적어도 하나의 변형 가능 영역(R3, R4)을 포함한다. 예시된 실시형태에서, 제2 손잡이 패널(316)은 2개의 변형 가능 영역(R3, R4)을 포함한다. 각각의 변형 가능 영역(R3, R4) 및 각각의 개구부는 복합 베이스 패널(312/318)의 구멍(A3) 중 하나와 수직 정합하여 배치되도록 배열된다. 상기 개구부는 탭(370) 또는 구멍로부터 형성될 수 있고, 탭(370)은 제2 손잡이 패널(316)에 힌지 연결되거나 그로부터 분리될 수 있다.
- [0132] 변형 가능 영역(R1, R2, R3, R4)은 팽창 절단 패턴을 형성하는 복수의 절단부(C)를 포함한다. 예시된 실시형태에서 상기 팽창 절단 패턴은 복수의 Y형-절단부를 포함하지만, 다른 실시형태에서는 다른 절단 패턴이 사용될 수 있다.
- [0133] 블랭크(310)는 접는 선(313, 315, 317)에 대해 블랭크를 접음으로써 카톤(390)으로 형성되어 삼각형 단면 형상을 갖는 관형 구조체를 형성한다. 글루 또는 다른 접착 처리가 선택적으로 제1 및 제2 베이스 패널(312, 318) 중 하나 또는 모두에 적용되며; 일부 실시형태에서, 제1 및 제2 베이스 패널(312, 318)은 접착제의 적용 없이 면 접촉 관계로 접혀지고, 물품에 대해 적용 시 제자리에 유지된다. 제1 및 제2 베이스 패널(312, 318)은 서로 면 접촉 관계로 접혀진다. 제1 및 제2 베이스 패널(312, 318)은 서로 고정된다.
- [0134] 세워진 카톤(390)에서 제1 맞물림 패널(314)에 제공된 제1 변형 가능 영역(R1)은 제2 맞물림 패널(316)에 제공된 제3 변형 가능 영역(R3)의 맞은편에 배치되고, 제1 맞물림 패널(314)에 제공된 제2 변형 가능 영역(R2)은 제2 맞물림 패널(316)에 제공된 제4 변형 가능 영역(R4)의 맞은편에 배치된다. .
- [0135] 물품(B)은 복합 베이스 패널(312/318)의 각각의 구멍(A3)에 삽입되거나 수용된다. 물품(B)은 그 대향 측면에서 제1 및 제2 맞물림 패널(314, 316)에 의해 맞물린다. 변형 가능 영역(R1/R3, R2/R4)은 상기 관형 구조체의 바깥 쪽으로 변위되거나 변형되고 물품의 상단부 주위에서 변형된다. 변형 가능 영역(R1/R3, R2/R4)은 물품과 맞물린다. 제1 및 제2 맞물림 패널(314, 316) 각각의 개구부(370)는 물품의 일부와 맞물리거나 수용하고 물품의 플랜지, 돌출부 또는 언더컷과 맞물리기 위한 맞물림 에지를 제공한다.
- [0136] 이제, 도 9, 10 및 11을 참조하면, 본 개시의 추가 실시형태가 도시되어 있다.
- [0137] 도 9는 카톤(490)(도 10 참조)을 형성하기 위한 블랭크(410)를 도시하고, 블랭크(410)는, 일반적으로 각각 413,

415, 417, 419, 421, 423, 425, 427로 지칭되는 접는 선에 의해 연속해서 차례로 힌지 연결된, 일반적으로 412, 414, 416, 418, 420, 422, 424, 426, 428로 지칭되는 복수의 메인 패널을 포함한다. 각각의 메인 패널(412, 414, 416, 418, 420, 422, 424, 426, 428)은 상부 부분(412a, 414a, 416a, 418a, 420a, 422a, 424a, 426a, 428a) 및 하부 부분(412b, 414b, 416b, 418b, 420b, 422b, 424b, 426b, 428b)을 포함한다. 각각의 접는 선은 상부 부분(413a, 415a, 417a, 419a, 421a, 423a, 425a, 427a) 및 하부 부분(413b, 415b, 417b, 419b, 421b, 423b, 425b, 427b)을 포함한다.

[0138] 각각의 메인 패널(412, 414, 416, 418, 420, 422, 424, 426, 428)은 상부 부분(412a, 414a, 416a, 418a, 420a, 422a, 424a, 426a, 428a)과 하부 부분(412b, 414b, 416b, 418b, 420b, 422b, 424b, 426b, 428b) 사이에 배치된 변형 가능 영역 또는 찢김 영역(R1, R2, R3, R4, R5, R6, R7, R8, R9)을 포함한다.

[0139] 복수의 메인 패널(412, 414, 416, 418, 420, 422, 424, 426, 428)은, 하나 이상의 물품(B)을 수용하기 위한 카톤(490)의 내부를 제공하고 관형 축선을 갖는 관형 구조체를 형성한다.

[0140] 상기 관형 구조체의 각 단부는 단부 폐쇄 구조체에 의해 적어도 부분적으로 폐쇄된다. 상기 단부 폐쇄 구조체는 접는 선(431A, 431B) 형태의 힌지식 연결부에 의해 복수의 메인 패널(412, 414, 416, 418, 420, 422, 424, 426, 428) 중 하나의 단부 에지에 힌지식으로 연결된 단부 폐쇄 패널(430A, 430B)을 포함한다. 제1 단부 폐쇄 패널(430A)은 접는 선(433a, 433b, 433c, 433d, 433e, 433f, 433g) 형태의 힌지식 연결부에 의해 힌지식으로 연결된 적어도 하나의 고정 플랩(432a, 432b, 432c, 432d, 432e, 432f, 432g)을 포함한다. 제2 단부 폐쇄 패널(430B)은 접는 선(435a, 435b, 435c, 435d, 435e, 435f, 435g) 형태의 힌지식 연결부에 의해 힌지식으로 연결된 적어도 하나의 고정 플랩(434a, 434b, 434c, 434d, 434e, 434f, 434g)을 포함한다.

[0141] 변형 가능 영역(R1, R2, R3, R4, R5, R6, R7, R8, R9)는 팽창 절단 패턴을 형성하는 복수의 절단부(C)를 포함한다. 예시된 실시형태에서 상기 팽창 절단 패턴은 정사각형-절단 패턴을 포함하지만, 다른 실시형태에서는 다른 절단 패턴이 사용될 수 있다. 정사각형 절단 패턴은 정사각형을 획정하는 4개의 절단선의 반복 패턴을 포함한다(도 9의 강조 표시된 영역 참조); 4개의 절단선 각각은 인접한 절단선과 이격되어 있다. 이러한 방식으로 변형 가능 영역(R1, R2, R3, R4, R5, R6, R7, R8, R9)은 인접한 정사각형 영역에 각각 부분적으로 연결된 복수의 정사각형 영역을 포함한다.

[0142] 변형 가능 영역(R1, R2, R3, R4, R5, R6, R7, R8, R9)은 블랭크(410)를 가로질러 연장되는 선형 스트립을 형성한다.

[0143] 카톤(490)은 복수의 메인 패널(412, 414, 416, 418, 420, 422, 424, 426, 428)을 접어 8각형 단면 형상을 갖는 관형 구조체를 형성함으로써 형성된다. 제1 메인 패널(412)은 제9 메인 패널(428)과 면 접촉 관계로 고정된다.

[0144] 변형 가능 영역(R1, R2, R3, R4, R5, R6, R7, R8, R9)은 상기 관형 구조체 주위에 그리고 카톤(490)의 관형 축선을 둘러싸는 연속 밴드를 형성한다.

[0145] 카톤(490)은 그의 개방 단부를 통해 물품(B)으로 적재된다.

[0146] 상기 관형 구조체의 단부는 접는 선(431A, 431B)에 대해 제1 및 제2 단부 폐쇄 패널(430A, 430B)을 각각 접음으로써 폐쇄된다. 고정 플랩(432a, 432b, 432c, 432d, 432e, 432f, 432g)은 제1 단부 폐쇄 패널(430A)에 대하여 접히고, 메인 패널(412, 414, 416, 418, 420, 422, 424, 426, 428)의 각각에 대해 고정된다. 고정 플랩(434a, 434b, 434c, 434d, 434e, 434f, 434g)은 제2 단부 폐쇄 패널(430B)에 대해 접히고 메인 패널(412, 414, 416, 418, 420, 422, 424, 426, 428)의 각각에 대해 고정된다.

[0147] 고정 플랩(432a, 432b, 432c, 432d, 432e, 432f, 432g, 434a, 434b, 434c, 434d, 434e, 434f, 434g)은 도 10에 도시된 바와 같이 메인패널(412, 414, 416, 418, 420, 422, 424, 426, 428)의 내부 표면에 또는 도 11에 도시된 바와 같이 메인 패널(412, 414, 416, 418, 420, 422, 424, 426, 428)의 외부 표면에 고정될 수 있다.

[0148] 카톤(490)은, 메인 패널(412, 414, 416, 418, 420, 422, 424, 426, 428)의 상부 부분(412a, 414a, 416a, 418a, 420a, 422a, 424a, 426a, 428a)에 의해 제공되는 카톤(490)의 상부 부분을, 메인 패널(412, 414, 416, 418, 420, 422, 424, 426, 428)의 하부 부분(412b, 414b, 416b, 418b, 420b, 422b, 424b, 426b, 428b)에 의해 제공되는 카톤(490)의 하부 부분에 대하여 비틀어서(변형 가능 영역(R1, R2, R3, R4, R5, R6, R7, R8, R9)의 연결부분을 절단하는 다른 동작이 사용될 수 있음), 개방될 수 있다.

[0149] 이제, 도 12, 13 및 14를 참조하면, 본 개시의 추가 실시형태가 도시되어 있다.

- [0150] 도 12는 카톤(590)을 형성하기 위한 블랭크(510)를 도시하고(도 13 참조), 블랭크(510)는 접는 선(513, 515, 517, 519)에 의해 연속해서 차례로 힌지 연결된 복수의 메인 패널(512, 514, 516, 518, 520)을 포함한다.
- [0151] 고정 플랩(512)은 접는 선(513) 형태의 힌지식 연결부에 의해 베이스 패널(514)에 힌지 연결된다. 제1 측벽 패널(516)은 접는 선(515)과 같은 힌지식 연결부에 의해 베이스 패널(514)에 힌지 연결된다. 측벽 패널(516)은 접는 선(517)과 같은 힌지식 연결부에 의해 천정 패널(518)에 힌지 연결된다. 천정 패널(518)은 접는 선(519) 형태의 힌지식 연결부에 의해 제2 측벽 패널(520)에 힌지 연결된다.
- [0152] 블랭크(510)의 복수의 메인 패널(512, 514, 516, 518, 520)은 설치 상태에서 관형 구조체의 벽을 형성한다. 상기 관형 구조체는 단부 폐쇄 구조체에 의해 적어도 부분적으로 폐쇄된다. 상기 관형 구조체는 종 방향을 정의하는 관형 축선을 갖는다.
- [0153] 블랭크(510)는 카톤(590)의 단부 벽들을 형성하는 단부 폐쇄 패널(522A, 524A, 526A, 528A, 522B, 524B, 526B, 528B)을 포함한다.
- [0154] 단부 폐쇄 패널(522A, 524A, 526A, 528A)은 카톤(590)의 제1 단부를 폐쇄하도록 구성되고, 단부 폐쇄 패널(522B, 524B, 526B, 528B)은 카톤(590)의 제2 단부를 폐쇄하도록 구성된다.
- [0155] 제1 단부 폐쇄 패널(522A)은 접는 선(523A)과 같은 힌지식 연결부에 의해 베이스 패널(514)의 제1 단부에 힌지 연결된다. 제2 단부 폐쇄 패널(524A)은 접는 선(525A)과 같은 힌지식 연결부에 의해 제1 측면 패널(516)의 제1 단부에 힌지 연결된다. 제3 단부 폐쇄 패널(526A)은 접는 선(527A)과 같은 힌지식 연결부에 의해 천정 패널(518)의 제1 단부에 힌지 연결된다. 제4 단부 폐쇄 패널(528A)은 접는 선(529A)과 같은 힌지식 연결부에 의해 제2 측면 패널(520)의 제1 단부에 힌지 연결된다.
- [0156] 제5 단부 폐쇄 패널(522B)은 접는 선(523B)과 같은 힌지식 연결부에 의해 베이스 패널(514)의 제2 단부에 힌지 연결된다. 제6 단부 폐쇄 패널(524B)은 접는 선(525B)과 같은 힌지식 연결부에 의해 제1 측면 패널(516)의 제2 단부에 힌지 연결된다. 제7 단부 폐쇄 패널(526B)은 접는 선(527B)과 같은 힌지식 연결부에 의해 천정 패널(518)의 제2 단부에 힌지 연결된다. 제8 단부 폐쇄 패널(528B)은 접는 선(529B)과 같은 힌지식 연결부에 의해 제2 측면 패널(520)의 제2 단부에 힌지 연결된다.
- [0157] 블랭크(510)는 카톤(590)의 내용물에 대한 접근을 용이하게 하기 위한 접근 특징부를 포함한다. 이 접근 특징부는 적어도 천정 패널(518) 내에 획정된 변형 가능 영역(R)을 포함한다.
- [0158] 변형 가능 영역(R)은 팽창 절단 패턴을 형성하는 복수의 절단부(C)를 포함한다. 예시된 실시형태에서 상기 팽창 절단 패턴은 복수의 Y형-절단부를 포함하지만, 다른 실시형태에서는 다른 절단 패턴이 사용될 수 있다.
- [0159] Y형 절단 패턴은 Y형 절단의 반복 패턴을 포함하고, 3개의 인접 배치된 Y형 절단부 각각의 다리는 실질적으로 삼각형 영역을 획정하고; 이 삼각형 영역은 두 개의 잘린 코너 또는 꼭짓점을 포함한다. 이러한 방식으로 변형 가능 영역(R)은 연결 부분에 의해 상기 인접한 삼각형 영역에 각각 부분적으로 연결된 복수의 삼각형 영역을 포함한다.
- [0160] 카톤(590)은 그 구성을 완료하기 위해 카톤(590)을 회전시키거나 뒤집을 필요가 없도록 직선형 기계에서 일련의 순차적인 접기 작업에 의해 형성될 수 있다. 이 접기 공정은 아래에 설명된 것에 제한되지 않으며 특정 제조 요구사항에 따라 변경될 수 있다.
- [0161] 도 13에 도시된 카톤(590)의 구조로 돌아가서, 블랭크(510)는 접는 선(515)에 대해 접혀서 고정 플랩(512)이 천정 패널(518)과 위에 가로놓인 배열을 이루게 하고 베이스 패널(514)이 제1 측면 패널(516) 및 천정 패널(518)과 위에 가로놓인 배열을 이루게 한다.
- [0162] 글루 또는 다른 접착 처리가 고정 플랩(512)에 또는 대안으로 제2 측벽 패널(520)의 대응 영역에 적용된다.
- [0163] 제2 측벽 패널(520)은 고정 플랩(512)과 면 접촉 관계가 되도록 접는 선(519)에 대해 접힌다. 제2 측벽 패널(520)은 고정 플랩(512)에 고정된다.
- [0164] 이와 같이 블랭크(510)는 쉽게 선적되거나 유통될 수 있는 편평하게 접힌 관형 구조체로 형성된다.
- [0165] 카톤(590)을 세우기 위해, 상기 편평하게 접힌 관형 구조체는, 제2 측벽 패널(520)이 천정 패널(518) 및 베이스 패널(514)에 대해 실질적으로 수직으로 배치되도록 천정 패널(518)에 대해 제2 측벽 패널(520)을 펼침으로써 관형 구조체로 형성된다.

- [0166] 말단이 개방된 관 형태의 카톤(590)에는 그 개방 말단의 한쪽 또는 양쪽을 통해 물품 또는 제품이 적재될 수 있다. 일부 실시형태에서 카톤(590)의 개방 단부들 중 하나는 나머지 개방 단부를 통해 물품 또는 제품을 내부에 적재하기 전에 폐쇄될 수 있음을 이해할 것이다.
- [0167] 일단 카톤(590)에 물품 또는 제품이 적재되면 카톤(590)의 개방 단부들은 닫힌다.
- [0168] 상기 관형 구조체의 제1 단부는 접는 선(525A)에 대해 제2 단부 폐쇄 패널(524A)을 접고 접는 선(529A)에 대해 제4 단부 폐쇄 패널(528A)을 접음으로써 닫힌다.
- [0169] 글루 또는 다른 접착 처리가 제1 단부 폐쇄 패널(522A)의 내부 표면의 제1 부분에 적용될 수 있다. 대안적인 실시형태에서 글루 또는 다른 접착 처리가 제2 단부 폐쇄 패널(524A)의 외부 표면의 대응 부분에 적용될 수 있다.
- [0170] 글루 또는 다른 접착 처리가 제1 단부 폐쇄 패널(522A)의 내부 표면의 제2 부분에 적용될 수 있다. 대안적인 실시형태에서 글루 또는 다른 접착 처리가 제4 단부 폐쇄 패널(528A)의 외부 표면의 대응 부분에 적용될 수 있다.
- [0171] 그런 다음 제1 단부 폐쇄 패널(522A)은 제2 및 제4 단부 폐쇄 패널(524A, 528A)과 접촉하도록 접는 선(523A)에 대해 접힌다. 제1 단부 폐쇄 패널(522A)은 제2 및 제4 단부 폐쇄 패널(528A) 각각에 고정될 수 있다.
- [0172] 글루 또는 다른 접착 처리가 제3 단부 폐쇄 패널(526A)의 내부 표면의 일부에 적용된다. 대안적인 실시형태에서 글루 또는 다른 접착 처리가 제1 단부 폐쇄 패널(522A)의 외부 표면의 일부에 적용될 수 있다.
- [0173] 그런 다음 제3 단부 폐쇄 패널(526A)은 접는 선(527A)에 대해 접혀 제1 단부 폐쇄 패널(522A)과 접촉하게 되고 선택적으로 제2 및 제4 단부 폐쇄 패널(524A, 528A)과 접촉하게 된다.
- [0174] 제3 단부 폐쇄 패널(526A)은 제1 단부 폐쇄 패널(522A)에 고정된다. 제3 단부 폐쇄 패널(526A)은 예를 들어 글루 또는 다른 접착 처리에 의해 제2 및 제4 단부 폐쇄 패널(524A, 528A)에 고정될 수 있다.
- [0175] 대안적인 실시형태에서, 제1 단부 폐쇄 패널(522A)은 접는 선(527A)에 대해 제3 단부 폐쇄 패널(526A)을 접은 후에 접는 선(523A)에 대해 접힐 수 있다. 이러한 실시형태에서 제1 단부 폐쇄 패널(522A)이 가장 바깥쪽에 배치된다는 것을 이해할 것이다.
- [0176] 상기 관형 구조체의 제2 단부는, 접는 선(525B)에 대해 제6 단부 폐쇄 패널(524B)을 접고 접는 선(529B)에 대해 제8 단부 폐쇄 패널(528B)을 접음으로써 닫힌다.
- [0177] 그런 다음 제5 단부 폐쇄 패널(522B)은 접는 선(523B)에 대해 접혀서 제6 및 제8 단부 폐쇄 패널(524B, 528B)과 접촉하게 된다. 선택적으로, 제5 단부 폐쇄 패널(522B)은 제6 및 제8 단부 폐쇄 패널(524B, 528B) 각각에 고정될 수 있다.
- [0178] 글루 또는 다른 접착 처리가 제5 단부 폐쇄 패널(522B)의 외부 표면의 일부에 적용된다. 대안으로, 글루는 글루 지점들과 같은 대체 패턴으로 적용될 수 있다. 대안적인 실시형태에서 글루 또는 다른 접착 처리가 제7 단부 폐쇄 패널(526B)의 내부 표면의 일부에 적용될 수 있다.
- [0179] 그런 다음 제7 단부 폐쇄 패널(526B)은 접는 선(527B)에 대해 접혀서 제5 단부 폐쇄 패널(522B)과 접촉하게 되고 선택적으로 제6 및 제8 단부 폐쇄 패널(524B, 528B)과 접촉하게 된다.
- [0180] 제7 단부 폐쇄 패널(526B)은 제5 단부 폐쇄 패널(522B)에 고정된다. 선택적으로, 제7 단부 폐쇄 패널(526B)은 예를 들어 글루 또는 다른 접착 처리에 의해 제6 및 제8 단부 폐쇄 패널(524B, 528B)에 고정될 수 있다.
- [0181] 다른 실시형태에서, 대안적인 고정 수단 예를 들면, 단부 폐쇄 패널(522A, 524A, 526A, 528A, 522B, 524B, 526B, 528B) 내부에 일체로 형성된 스테이플(staple) 또는 펀치 잠금장치(punch locks)와 같은 기계적 잠금 장치들(이에 제한되지 않음)이 단부 폐쇄 패널(522A, 524A, 526A, 528A, 522B, 524B, 526B, 528B)을 고정하기 위해 사용될 수 있다.
- [0182] 카톤(590)은 도 13에 도시되어 있고, 카톤(90)은 천정 패널(518)에 접근 특징부를 포함한다. 도 14는 전개된 상태에서 접근 특징부를 보여준다; 팽창 절단 패턴을 형성하는 절단부들의 적어도 일부 사이의 연결 부분이 절단되거나 파손되어 있다. 변형 가능 영역(R)은 그 일부를 제거하거나 부분적으로 분리하기 위해 절단 또는 파손되었다. 카톤(590)의 내용물은 천정 패널(518)에 형성된 개구부를 통해 꺼낼 수 있다.
- [0183] 이제, 도 15 및 16을 참조하면, 본 개시의 추가 실시형태가 도시되어 있다.
- [0184] 도 15는 카톤(690)을 형성하기 위한 블랭크(610)를 도시하고(도 16 참조), 블랭크(610)는 접는 선(613, 615,

617, 619)에 의해 연속해서 차례로 힌지 연결된 복수의 메인 패널(612, 614, 616, 618, 620)을 포함한다.

- [0185] 첫 번째 제1 측면 패널 부분(612)은 접는 선(613) 형태의 힌지식 연결부에 의해 베이스 패널(614)에 힌지 연결된다. 제2 측면 패널(616)은 접는 선(615)과 같은 힌지식 연결부에 의해 베이스 패널(614)에 힌지 연결된다. 제2 측면 패널(616)은 접는 선(617)과 같은 힌지식 연결부에 의해 천정 패널(618)에 힌지 연결된다. 천정 패널(618)은 접는 선(619) 형태의 힌지식 연결부에 의해 두 번째 제1 측면 패널 부분(620)에 힌지 연결된다.
- [0186] 블랭크(610)의 복수의 메인 패널(612, 614, 616, 618, 620)은 설치 상태에서 관형 구조체의 벽을 형성한다. 이 관형 구조체는 단부 폐쇄 구조체들에 의해 적어도 부분적으로 폐쇄된다. 상기 관형 구조체는 중 방향을 정의하는 관형 축선을 갖는다.
- [0187] 블랭크(610)는 카톤(690)의 단부 벽들을 형성하는 단부 폐쇄 패널(622A, 624A, 626A, 628A, 630A, 622B, 624B, 626B, 628B, 630B)을 포함한다.
- [0188] 단부 폐쇄 패널(622A, 624A, 626A, 628A, 630A)은 카톤(690)의 제1 단부를 폐쇄하도록 구성되고 단부 폐쇄 패널(622B, 624B, 626B, 628B, 630B)은 카톤(690)의 제2 단부를 폐쇄하도록 구성된다.
- [0189] 제1 단부 폐쇄 패널(622A)은 접는 선(623A)과 같은 힌지식 연결부에 의해 첫 번째 제1 측면 패널 부분(612)의 제1 단부에 힌지 연결된다. 제2 단부 폐쇄 패널(624A)은 접는 선(625A)과 같은 힌지식 연결부에 의해 베이스 패널(614)의 제1 단부에 힌지 연결된다. 제3 단부 폐쇄 패널(626A)은 접는 선(627A)과 같은 힌지식 연결부에 의해 제2 측면 패널(616)의 제1 단부에 힌지 연결된다. 제4 단부 폐쇄 패널(628A)은 접는 선(629A)과 같은 힌지식 연결부에 의해 천정 패널(618)의 제1 단부에 힌지 연결된다. 제5 단부 폐쇄 패널(630A)은 접는 선(631A)과 같은 힌지식 연결부에 의해 두 번째 제1 측면 패널 부분(620)의 제1 단부에 힌지 연결된다.
- [0190] 제6 단부 폐쇄 패널(622B)은 접는 선(623B)과 같은 힌지식 연결부에 의해 첫 번째 제1 측면 패널 부분(612)의 제2 단부에 힌지 연결된다. 제7 단부 폐쇄 패널(624B)은 접는 선(625B)과 같은 힌지식 연결부에 의해 베이스 패널(614)의 제2 단부에 힌지 연결된다. 제8 단부 폐쇄 패널(626B)은 접는 선(627B)과 같은 힌지식 연결부에 의해 제2 측면 패널(616)의 제2 단부에 힌지 연결된다. 제9 단부 폐쇄 패널(628B)은 접는 선(629B)과 같은 힌지식 연결부에 의해 천정 패널(618)의 제2 단부에 힌지 연결된다. 제10 단부 폐쇄 패널(630B)은 접는 선(631B)과 같은 힌지식 연결부에 의해 두 번째 제1 측면 패널 부분(620)의 제2 단부에 힌지 연결된다.
- [0191] 블랭크(610)는 카톤(690)의 내용물에 대한 접근을 용이하게 하기 위한 접근 특징부(D)를 포함한다. 접근 특징부(D)는, 부분적으로는 제2 측면 패널(616)에 형성되고 부분적으로는 천정 패널(618)에 형성된 접근 플랩(616a, 618a)을 포함한다. 접근 특징부(D)는 내부에 획정된 접근 플랩(616a, 618a)의 부분에 인접한 적어도 제2 측면 패널(616) 내에 획정된 변형 가능 영역(R)을 포함한다. 접근 플랩(616a, 618a)은 천정 패널(618)에 형성된 제1 절단 선(641)에 의해 획정된다. 접근 플랩(616a, 618a)은, 천정 패널(618) 내에 형성되고 제2 패널(618) 내로 연장되는 제2 및 제3 절단 선(643, 645)에 의해 획정된다. 제2 및 제3 절단 선(643, 645)은 제1 절단 선(641)의 대향 단부로부터 서로 인접하도록 연장된다.
- [0192] 제2 및 제3 절단 선(643, 645)은 제2 측면 패널(616)에 제공된 변형 가능 영역(R)까지 연장된다. 변형 가능 영역(R)은 제2 절단 선(643)의 종단과 제3 절단 선(645)의 종단 사이에서 연장된다.
- [0193] 변형 가능 영역(R)은 팽창 절단 패턴을 형성하는 복수의 절단부(C)를 포함한다. 예시된 실시형태에서 상기 팽창 절단 패턴은 복수의 Y형 절단부를 포함하지만, 다른 실시형태에서는 다른 절단 패턴이 사용될 수 있다.
- [0194] Y형 절단 패턴은 Y형 절단의 반복 패턴을 포함하고, 3개의 인접 배치된 Y형 절단부 각각의 다리는 실질적으로 삼각형 영역을 획정하고; 상기 삼각형 영역은 두 개의 잘린 코너 또는 꼭짓점을 포함한다. 이러한 방식으로 변형 가능 영역(R)은 연결 부분에 의해 상기 인접한 삼각형 영역들에 각각 부분적으로 연결된 복수의 삼각형 영역을 포함한다.
- [0195] 변형 가능 영역(R)의 형상은 물품 직경 및 포장되는 형상에 따라 변경될 수 있다. 예시된 실시형태는 시각적으로 흥미로울 수 있고 사용자가 패키지를 개봉하기 위해 변형 가능 영역(R)을 이용하도록 유도하거나 조장할 수 있는 사다리꼴 형상의 변형 가능 영역(R)을 사용한다. 사다리꼴 모양은 패키지가 열리는 방향을 나타낼 수도 있다. 카톤(690)에서, 물품들은, 그 측면이 절단 패턴으로 제2 측면 패널(616)과 접촉하게 되는 반면 그 물품들의 단부가 제2 측면 패널(616)에 인접한 홀결 패널들, 천정 패널(618) 및 베이스 패널(614)과 접촉하도록, 배열되고 배향될 수 있다.
- [0196] 카톤(690)은 그 구성을 완료하기 위해 회전하거나 뒤집을 필요가 없을 수 있도록 직선 기계에서 일련의 순차적

인 접기 작업에 의해 형성될 수 있다. 상기 접기 공정은 아래에 설명된 것에 제한되지 않으며 특정 제조 요구 사항에 따라 변경될 수 있다.

- [0197] 도 16에 도시된 카톤(690)의 구조로 돌아가면, 블랭크(610)는 접는 선(615)에 대해 접혀서 첫 번째 제1 측면 패널 부분(612)이 천정 패널(618)과 위에 가로놓인 배열을 이루고 베이스 패널(614)이 제2 측면 패널(616) 및 천정 패널(618)과 위에 가로놓인 배열을 이루게 된다.
- [0198] 글루 또는 다른 접착 처리가 첫 번째 제1 측면 패널 부분(612)에 또는 대안적으로 두 번째 제1 측면 패널 부분(620)의 대응하는 영역에 적용된다.
- [0199] 글루 또는 다른 접착 처리가 제1 및 제5 단부 폐쇄 패널(622A, 622B) 또는 대안적으로 제5 및 제10 단부 폐쇄 패널(630A, 630B)의 대응 영역에 적용된다.
- [0200] 두 번째 제1 측면 패널 부분(620)은 접는 선(619)에 대해 접혀서 첫 번째 제1 측면 패널 부분(612)과 먼 접촉 관계가 된다. 두 번째 제1 측면 패널 부분(620)은 첫 번째 제1 측면 패널 부분(612)에 고정된다. 두 번째 제1 측면 패널 부분(620) 및 첫 번째 제1 측면 패널 부분(612)은 제1 측벽(612/620)을 형성한다.
- [0201] 제1 단부 폐쇄 패널(622A)은 제5 단부 폐쇄 패널(630A)과 부분적으로 겹치는 관계가 된다. 제1 단부 폐쇄 패널(622A)은 제5 단부 폐쇄 패널(630A)에 고정되어 복합 단부 폐쇄 패널(622A/630A)을 형성한다.
- [0202] 제5 단부 폐쇄 패널(622B)은 제10 단부 폐쇄 패널(630B)과 부분적으로 겹치는 관계가 된다. 제5 단부 폐쇄 패널(622B)은 제10 단부 폐쇄 패널(630B)에 고정되어 복합 단부 폐쇄 패널(622B/630B)을 형성한다.
- [0203] 따라서 블랭크(610)는 쉽게 선적되거나 유통될 수 있는 평평하게 접힌 관형 구조체로 형성된다.
- [0204] 카톤(690)을 세우기 위해, 상기 평평하게 접힌 관형 구조체는, 제1 측벽(612/620)이 천정 패널(618) 및 베이스 패널(618, 614)에 대해 실질적으로 수직으로 배치되도록, 천정 패널(618)에 대해 제1 측벽(612/620)을 펼침으로써 관형 구조체로 형성된다.
- [0205] 말단이 개방된 관 형태의 카톤(690)에는 그 개방 말단의 한쪽 또는 양쪽을 통해 물품이 적재될 수 있다. 일부 실시형태에서 카톤(690)의 개방 단부들 중 하나는 나머지 개방 단부를 통해 내부에 물품을 적재하기 전에 폐쇄될 수 있음을 이해할 것이다.
- [0206] 일단 카톤(690)에 물품이 적재되면 카톤(690)의 개방 단부들이 닫힌다.
- [0207] 상기 관형 구조체의 제1 단부는 접는 선(623A, 625A)에 대해 제1 및 제5 단부 폐쇄 패널(622A, 630B)을 접고 접는 선(627A)에 대해 제3 단부 폐쇄 패널(626A)을 접음으로써 닫힌다.
- [0208] 글루 또는 다른 접착 처리가 제2 단부 폐쇄 패널(624A)의 내부 표면의 제1 부분에 적용될 수 있다. 대안적인 실시형태에서 글루 또는 다른 접착 처리가 제1 및 제5 단부 폐쇄 패널(622A, 630B)의 외부 표면의 대응 부분에 적용될 수 있다.
- [0209] 글루 또는 다른 접착 처리가 제2 단부 폐쇄 패널(624A)의 내부 표면의 제2 부분에 적용될 수 있다. 대안적인 실시형태에서 글루 또는 다른 접착 처리가 제3 단부 폐쇄 패널(626A)의 외부 표면의 대응 부분에 적용될 수 있다.
- [0210] 그런 다음 제2 단부 폐쇄 패널(624A)은 접는 선(625A)에 대해 접혀서 제1 및 제5 단부 폐쇄 패널(622A, 630B) 및 제3 단부 폐쇄 패널(626A)과 접촉하게 된다. 제2 단부 폐쇄 패널(624A)은 제1 및 제5 단부 폐쇄 패널(622A, 630B)과 제3 단부 폐쇄 패널(626A)에 고정될 수 있다.
- [0211] 글루 또는 다른 접착 처리가 제4 단부 폐쇄 패널(628A)의 내부 표면의 일부에 적용된다. 대안적인 실시형태에서 글루 또는 다른 접착 처리가 제2 단부 폐쇄 패널(624A)의 외부 표면의 일부에 적용될 수 있다.
- [0212] 그런 다음 제4 단부 폐쇄 패널(628A)은 접는 선(629A)에 대해 접혀서 제2 단부 폐쇄 패널(624A)과 접촉하게 되고 선택적으로 제1 및 제5 단부 폐쇄 패널(622A, 630B) 및 제3 단부 폐쇄 패널(626A)과 접촉하게 된다.
- [0213] 제4 단부 폐쇄 패널(628A)은 제2 단부 폐쇄 패널(624A)에 고정된다. 제4 단부 폐쇄 패널(628A)은 제1 및 제5 단부 폐쇄 패널(622A, 630B)에 고정될 수 있고 예를 들어 글루 또는 다른 접착 처리에 의해 제3 단부 폐쇄 패널(626A)에 고정될 수 있다.
- [0214] 대안적인 실시형태에서 제2 단부 폐쇄 패널(624A)은 접는 선(629A)에 대해 제4 단부 폐쇄 패널(628A)을 접은 후에 접는 선(625A)에 대해 접힐 수 있다. 그러한 실시형태에서 제2 단부 폐쇄 패널(624A)은 가장 바깥쪽에 배치

된다는 것을 이해할 것이다.

- [0215] 상기 관형 구조체의 제2 단부는 제1, 제2, 제3, 제4 및 제5 단부 폐쇄 패널(622A, 624A, 626A, 628A, 630A)에 대해 전술한 것과 유사한 방식으로 제6, 제7, 제8, 제9 및 제10 단부 폐쇄 패널(622B, 624B, 626B, 628B, 630B)을 접음으로써 닫힌다.
- [0216] 다른 실시형태에서는 단부 폐쇄 패널(622A, 624A, 626A, 628A, 630A, 622B, 624B, 626B, 628B, 630B)을 고정하기 위해 대안적인 고정 수단, 예를 들어 단부 폐쇄 패널(622A, 624A, 626A, 628A, 630A, 622B, 624B, 626B, 628B, 630B) 내에 일체로 형성된 스테이플 또는 펀치록과 같은 기계적 잠금장치가 사용될 수 있지만 이에 제한되지는 않는다.
- [0217] 카톤(690)은 도 16에 도시되어 있으며, 카톤(690)은 천정 패널(618) 및 제2 측면 패널(616)에 접근 특징부를 포함한다. 변형 가능 영역(R)은 그 일부를 제거하거나 부분적으로 분리하여 접근 액세스 플랩(616a/618a)의 전개 또는 개방을 용이하게 하기 위해 절단 가능하다. 카톤(690)의 내용물은 천정 패널(618) 및 제2 측면 패널(616)에 생성된 개구부를 통해 꺼낼 수 있다.
- [0218] 이제, 도 17을 참조하면, 본 개시의 추가 실시형태가 도시되어 있다.
- [0219] 도 17은 카톤(미도시)을 형성하기 위한 블랭크(710)를 도시하며, 블랭크(710)는, 각각 접는 선(713, 715, 717, 719, 721, 723, 725, 727)에 의해 연속해서 차례로 힌지 연결되고 관형 구조체를 형성하기 위한 다수의 메인 패널(712, 714, 716, 718, 720, 722, 724, 728)을 포함한다.
- [0220] 복수의 메인 패널(712, 714, 716, 718, 720, 722, 724, 728)은 제1 베이스 패널(712), 제1 코너 패널(714), 제1 측면 패널(716), 제2 코너 패널(718), 천정 패널(720), 제3 코너 패널(722), 제2 측면 패널(724), 제4 코너 패널(726) 및 제2 베이스 패널(728)을 포함한다.
- [0221] 대안적인 실시형태에서, 제1, 제2, 제3 및 제4 코너 패널(714, 718, 722, 726)이 생략될 수 있고, 접는 선(715, 717, 723, 725)은 생략될 수 있다.
- [0222] 제1 및 제4 코너 패널(714, 726)은, 제1 또는 제2 측면 패널(716, 724)의 각각의 하부 부분을 형성하거나, 또는 대안으로 제1 및 제4 코너 패널(714, 726)이 힌지식으로 연결된 제1 또는 제2 베이스 패널(712, 728)의 부분을 형성하는 것으로 간주될 수 있다.
- [0223] 제2 및 제3 코너 패널(718, 722)은 제1 또는 제2 측면 패널(716, 724)의 각각의 상부 부분을 형성하거나, 또는 대안으로 제2 및 제3 코너 패널(718, 722)이 힌지식으로 연결된 천정 패널(720)의 부분을 형성하는 것으로 간주될 수 있다.
- [0224] 블랭크(710)는 패키지(미도시)를 형성하도록 접힐 수 있다. 제1 및 제2 베이스 패널(712, 728)은 카톤의 복합 베이스 벽(712/728)을 형성하도록 중첩 관계로 서로 맞물릴 수 있다. 블랭크(710)는 제2 베이스 패널(728)을 제1 베이스 패널(712)에 고정하기 위한 상보적 잠금 메커니즘을 포함할 수 있다. 제1 베이스 패널(712)은 상기 상보적 잠금 메커니즘의 적어도 하나의 제1 부분(M)을 포함할 수 있다. 제2 베이스 패널(728)은 상기 상보적 잠금 메커니즘의 적어도 하나의 제2 부분(F)을 포함할 수 있다. 예시된 실시형태에서, 제2 베이스 패널(728)은 제2 베이스 패널(728)에 개구부를 획정하는 복수의 암형 탭(F)을 포함한다. 제1 베이스 패널(712)은 복수의 수형 탭(M)을 포함하고, 제2 베이스 패널(728)의 개구부는 수형 탭(M)의 각각을 수용하도록 구성된다. 암형 탭(F)은 제2 베이스 패널(728) 밖으로 변위되어 개구부를 형성하고 수형 탭(M)이 그 내부에 수용될 때 수형 탭(M)을 지지하도록 배열된다. 일부 실시형태에서 상기 상보적 잠금 메커니즘(M/F)은 생략될 수 있고, 제1 및 제2 베이스 패널(712, 728)은 예를 들어 접착제 또는 스테이플과 같은(이에 제한되지 않음) 다른 수단에 의해 서로 고정될 수 있다.
- [0225] 선택적으로, 제1 및 제2 베이스 패널(712, 728)은 적어도 하나의 제1 개구부(A1)를 포함할 수 있다. 예시된 실시형태에서, 제1 및 제2 베이스 패널(712, 728) 각각은 2개의 제1 개구부(A1)를 포함한다. 선택적으로, 제1 및 제2 베이스 패널(712, 728)은 적어도 하나의 제2 구멍(A2)을 포함할 수 있다. 예시된 실시형태에서, 제1 및 제2 베이스 패널(712, 728) 각각은 하나의 제2 구멍(A2)을 포함한다. 제1 및 제2 구멍(A1, A2)은 카톤의 구성을 용이하게 하기 위해 사용될 수 있다. 포장 기계 구성요소는 제1 및 제2 개구부(A1, A2)와 결합하여 복수의 패널(712, 714, 716, 718, 720, 722, 724, 728)이 한 그룹의 물품(미도시) 주위로 조여지게 할 수 있다. 제1 및 제2 구멍(A1, A2)은 또한 서로에 대해 제1 및 제2 베이스 패널(712, 728)의 정렬을 용이하게 하기 위해 또는 상기 상보적 잠금 메커니즘의 제1 부분을 상기 상보적 잠금 메커니즘의 제2 부분과 정렬하기 위해 사용될 수 있다.

예시되고 설명된 상기 상보적 잠금 메커니즘은 전적으로 선택 사항이다.

- [0226] 블랭크(710)는 물품의 뒤꿈치 또는 하부 부분과 맞물리기 위한 적어도 하나의 뒤꿈치 맞물림 구조체(HT)를 포함한다. 도 17에 도시된 블랭크(710)는 6개의 뒤꿈치 결합 구조체(HT)를 포함하며, 이들 각각은 각각의 물품을 결합하기 위해 제공된다.
- [0227] 각각의 뒤꿈치 맞물림 구조체(HT)는 구성이 실질적으로 유사하고, 제1 측면 패널(716)에 제공된 뒤꿈치 맞물림 구조체(HT)를 참조하여 설명될 것이다.
- [0228] 뒤꿈치 맞물림 구조체(HT)는 개구부를 포함할 수 있다. 이 개구부는 힐 탭(heel tab)(740)에 의해 적어도 부분적으로 확정된다. 힐 탭(740)은 접는 선(741)에 의해 제1 베이스 패널(712)에 힌지식으로 연결된다. 힐 탭(740)은 제1 코너 패널(714)로부터 적어도 부분적으로 잘린다.
- [0229] 접는 선(741)은 제1 베이스 패널(712)을 제1 코너 패널(714)에 힌지식으로 연결하는 접는 선(713)을 차단한다. 접는 선(741)은 비선형일 수 있으며, 예시된 실시형태에서 접는 선(741)은 형상이 만곡되거나 아치형이고, 다른 실시형태에서 그것은 서로에 대해 발산적으로 배열되고 서로 인접하는 적어도 2개의 선형 접는 선으로부터 형성될 수 있다.
- [0230] 뒤꿈치 맞물림 구조체(HT)는 변형 가능 영역(R1, R2, R3)을 포함한다. 변형 가능 영역(R1, R2, R3)은 부분적으로는 제1 코너 패널(714)에 그리고 부분적으로는 제1 측면 패널(716)에 확정된다.
- [0231] 변형 가능 영역(R1, R2, R3)은 제1 측면 패널(716)을 제1 코너 패널(714)에 힌지식으로 연결하는 접는 선(715)을 차단한다.
- [0232] 변형 가능 영역(R1, R2, R3)은 힐 탭(740)에 의해 확정된 개구부 중 각각의 개구부와 수직 정합되어 배열된다.
- [0233] 변형 가능 영역(R1, R2, R3)은 팽창 절단 패턴을 형성하는 복수의 절단부(C)를 포함한다. 예시된 실시형태에서 상기 팽창 절단 패턴은 복수의 Y형 절단부를 포함하지만, 다른 실시형태에서는 다른 절단 패턴이 사용될 수 있다.
- [0234] 천정 패널(720)은 선택사항인 손잡이 구조체(H)를 포함할 수 있다. 손잡이 구조체(H)는 한 쌍의 접을 수 있는 손가락 탭(finger tab)(760)을 포함한다. 손가락 탭(760)은 서로 이격되어 있다. 손가락 탭(760)은 접는 선(761)에 의해 천정 패널(720)에 힌지식으로 연결되고 절단선 또는 분리선(763)에 의해 부분적으로 확정된다. 손가락 탭(760) 중 하나는 손가락 탭(760) 중 다른 하나에 대하여 천정 패널(720)에 힌지식으로 연결된다.
- [0235] 블랭크(710)는 상기 블랭크(710)가 카톤으로 세워질 때 카톤의 내용물이 카톤으로부터 이탈하는 것을 방지하거나 억제하기 위한 단부 유지 구조체들을 포함한다.
- [0236] 각각의 단부 유지 구조체는 접는 선(729A, 729B, 743A, 743B)을 따라 인접한 측면 패널(716, 724)에 힌지식으로 연결된 고정 부분(anchoring portion)(730A, 730B, 740A, 740B)을 포함한다. 각각의 단부 유지 구조체는 접는 선(731A, 731B, 741A, 741B)을 따라 고정 부분(730A, 730B, 740A, 740B)에 힌지식으로 연결된 보강 부분(gusset portion)(732A, 732B, 738A, 738B)을 포함한다.
- [0237] 각각의 단부 유지 구조체는 접는 선(719, 721) 중 각각의 연장부(733A, 733B, 739A, 739B)를 따라 보강 부분(732A, 732B, 738A, 738B)에 힌지식으로 연결된 웹 부분(web portion)(734A, 734B, 736A, 736B)을 포함한다. 웹 부분(734A, 734B, 736A, 736B)은 접는 선(735A, 735B, 737A, 737B)에 의해 천정 패널(720)에 힌지식으로 연결되어 있다.
- [0238] 선택사항인 구멍(A4)은 일부는 천정 패널(720)로부터, 일부는 제1 또는 제2 측면 패널(716, 724) 및/또는 제2 또는 제3 코너 패널(718, 722)로부터, 일부는 고정 부분(730A, 730B, 740A, 740B)으로부터 그리고 일부는 보강 부분(732A, 732B, 738A, 738B)으로부터 잘릴 수 있다. 구멍(A4)은 접는 선(719, 721; 729A, 729B, 743A, 743B; 731A, 731B, 741A, 741B; 733A, 733B, 739A, 739B; 735A, 735B, 737A, 737B)의 각각의 종단을 규정하고 및 상기 접는 선들의 꼭짓점에 배치된다.
- [0239] 각 단부 유지 구조체의 접힘은 카톤을 세울 때 이루어진다. 각 단부 유지 구조체로부터 천정 맞물림 구조체를 형성하기 위해, 고정 부분(730A, 730B, 740A, 740B)은 인접한 측면 패널(716, 724)의 내부 표면과 면 접촉 관계가 되도록 약 180도 접혀진다. 고정 부분(730A, 730B, 740A, 740B)은 인접한 측면 패널(716, 724)에 대해 포장된 물품들 중 하나에 의해 가압됨으로써 접힌 위치에 유지된다. 보강 부분(732A, 732B, 738A, 738B)이 상기 포장된 물품의 측면을 따라 접는 선(731A, 731B, 741A, 741B)으로부터 외측으로 연장되도록 고정 부분(730A,

730B, 740A, 740B)의 접힘은 보강 부분(732A, 732B, 738A, 738B)이 접는 선(731A, 731B, 741A, 741B)에 대해 외측으로 접히도록 한다. 동시에, 웹 부분(734A, 734B, 736A, 736B)은 접는 선(735A, 735B, 737A, 737B)을 따라 아래쪽으로 접히게 되고 그에 의해 접힌 위치에 있게 되며 접는 선(735A, 735B, 737A, 737B)과 보강 부분(732A, 732B, 738A, 738B)의 외측 에지 사이에서 연장한다. 이렇게 완성된 천정-맞물림 구조체는 물품의 상단과 단단히 맞물린다.

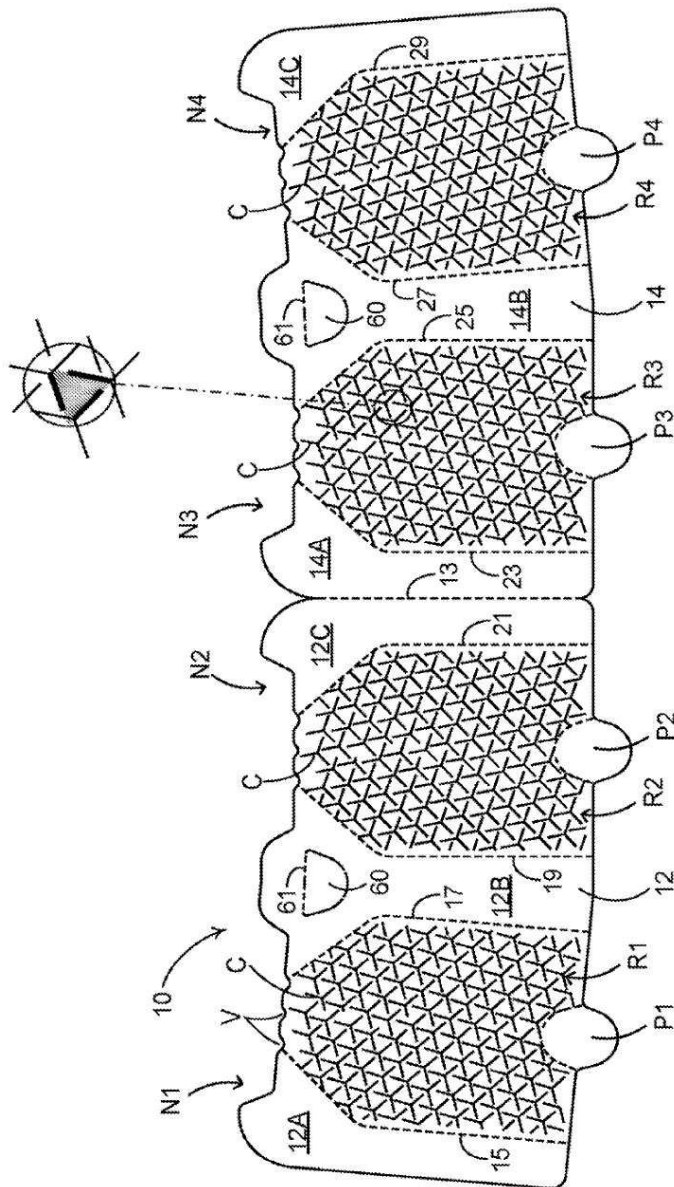
- [0240] 블랭크(710)로부터 카톤의 구성으로 돌아가면, 카톤은 그 구성을 완료하기 위해 카톤을 회전시키거나 뒤집을 필요가 없도록 직선 기계에서 일련의 순차적 접기 작업에 의해 형성될 수 있다. 접는 공정은 아래에 설명된 것에 제한되지 않으며 특정 제조 요구 사항에 따라 변경될 수 있다.
- [0241] 한 그룹의 물품이 조립된다; 예시된 실시형태에서 6개의 물품이 2×3 어레이로 배열된다. 블랭크(710)의 천정 패널(720)은 물품 그룹 위에 배치되어 카톤의 천정 벽(720)을 제공한다.
- [0242] 제2 및 제3 코너 패널(718, 722)은 상기 물품 그룹을 형성하는 물품들의 어깨 부근에서 각각 접는 선(719, 721)을 중심으로 천정 패널(720)에 대해 접혀진다.
- [0243] 제1 및 제2 측면 패널(716, 724)은 물품 그룹의 대향 측면들에 대하여 각각 접는 선(717, 723)을 중심으로 제2 및 제3 코너 패널(718, 722) 각각에 대해 접혀서 카톤의 제1 및 제2 측벽(716, 724)을 형성하도록 상기 물품 그룹의 상기 대향 측면들에 대해 배치된다.
- [0244] 고정 부분(730A, 730B, 740A, 740B)은 제1 및 제2 측면 패널(716, 724)을 접는 것과 실질적으로 동시에 제1 및 제2 측면 패널(716, 724) 중 각각과 면 접촉 관계로 접혀서 상기 천정 맞물림 구조체를 형성할 수 있다.
- [0245] 대안적으로, 상기 천정 맞물림 구조체는 카톤을 관 형태로 세운 후에 형성될 수 있다. 고정 부분(730A, 730B, 740A, 740B)은 이들이 힌지식으로 연결된 제1 및 제2 측면 패널(716, 724) 각각과 인접 배치된 물품 사이에 끼일 수 있다.
- [0246] 제1 및 제4 코너 패널(714, 726)은 인접 배치된 물품들의 뒤꿈치 또는 하부 부분에 대해 각각 접는 선(715, 725)을 중심으로 제1 및 제2 측면 패널(716, 724) 각각에 대해 접혀진다.
- [0247] 힐 탭(740)은 제1 및 제2 측면 패널(716, 724) 중 각각에 대해 제1 및 제4 코너 패널(714, 726)을 접기 전에 접는 선(741)을 중심으로 제1 및 제4 코너 패널(714, 726)의 평면 밖으로 접힐 수 있다.
- [0248] 제2 베이스 패널(728)은 물품 그룹의 베이스에 인접하게 배치되도록 접는 선(727)에 대해 접히고, 제1 베이스 패널(712)은 제2 베이스 패널(728)과 적어도 부분적으로 중첩 관계에 있도록 접는 선(713)에 대해 접힌다; 그렇게 함으로써, 각각의 힐 탭(740)은 각각의 물품의 베이스와 맞물리게 될 수 있다.
- [0249] 제1 및 제2 베이스 패널(712, 728)은 함께 고정된다. 수형 탭(M) 각각은 제1 베이스 패널(712)의 평면 밖으로 내측으로 변위된다. 그렇게 함으로써, 암형 탭(F) 각각은 내측으로 변위하여 제2 베이스 패널(728)에 대응하는 개구부를 생성한다. 수형 탭(M)은 제1 및 제2 베이스 패널(712, 728)을 함께 잠그도록 개구부들 각각에 수용된다. 이러한 방식으로 관형 구조체가 물품 그룹 주위에 형성된다.
- [0250] 제1 및 제2 측면 패널(716, 724)의 변형 가능 영역(R1, R2, R3, R4, R5, R6)은 블랭크(710)가 카톤으로 세워질 때 바깥으로 변위되거나 변형된다. 제1 및 제2 측면 패널(716, 724)은 물품의 뒤꿈치 또는 하부 부분을 수용하도록 신장된다. 결과적으로 팽창 절단 패턴의 절단부가 열릴 수 있다.
- [0251] 본 개시의 실시형태는 하나 이상의 물품(B)을 포장하기 위한 카톤(90; 190; 290; 390; 490; 590; 690)을 제공한다. 카톤(90; 190; 290; 390; 490; 590; 690)은 팽창 절단 패턴을 갖는 적어도 하나의 패널을 포함한다.
- [0252] 상기 절단 패턴은 찢김 개구 특징부의 적어도 일부를 형성하거나 생성할 수 있다.
- [0253] 추가로 또는 대안으로, 상기 절단 패턴은 적어도 하나의 신장 또는 변형 가능한 패널 부분(R, R1, R2, R3, R4)를 형성할 수 있다. 신장 가능 패널 부분(R, R1, R2, R3, R4)은, 카톤(90; 190; 290; 390; 490; 590; 690)이 적어도 하나의 물품(B)을 수용하거나 이에 적용될 때, 상기 적어도 하나의 물품(B)의 윤곽 표면과 일치하거나 그에 대해 변형된다.
- [0254] 카톤(90; 190; 290; 390; 490; 590; 690)은 적어도 하나의 물품(B)과 패키지를 형성하고, 상기 적어도 하나의 패널은 상기 패키지의 외부 패널을 형성한다. 이러한 방식으로 상기 패키지의 외부 형상은 상기 적어도 하나의 물품(B)의 형상을 적어도 부분적으로 채택한다.

- [0255] 상기 신장 가능 패널 부분(R, R1, R2, R3, R4)은, 카톤(90; 190; 290; 390; 490; 590; 690)이 적어도 하나의 물품(B)을 수용할 때, 상기 적어도 하나의 물품(B)의 적어도 일부에 대해 긴장 상태에 놓일 수 있다. 카톤(90; 190; 290; 390; 490; 590; 690)의 하나 이상의 추가 패널과 함께 신장 가능 패널 부분(R, R1, R2, R3, R4)은 적어도 하나의 물품(B)을 파지하거나 또는 마찰 맞물림으로 상기 적어도 하나의 물품(B)의 움직임을 방지하거나 억제한다.
- [0256] 신장 가능 패널 부분(R, R1, R2, R3, R4)에 제공된 팽창 절단 패턴의 하나 이상의 절단부(C)는 적어도 하나의 물품(B)의 일부가 보이도록 노출하기 위해 개방될 수 있다.
- [0257] 신장 가능 패널 부분(R, R1, R2, R3, R4)은 카톤(90; 190; 290; 390; 490; 590; 690)의 측면 패널, 수직인 또는 직립한 패널에 제공될 수 있다.
- [0258] 본 발명의 범위 내에서 다양한 변경이 이루어질 수 있음을 알 수 있다. 예를 들어, 패널 및 구멍의 크기 및 모양은 상이한 크기 또는 모양의 물품을 수용하도록 조정될 수 있다.
- [0259] 전술한 실시형태는 완전히 밀폐된 카톤을 참조하여 설명되었지만, 상기 분배기는 랩어라운드(wraparound) 스타일 카톤, 바구니 캐리어 및 상부 파지형 클립과 같은(이에 제한되지 않음) 대안적인 디자인의 카톤에 채용될 수 있다고 생각된다.
- [0260] 본 명세서에 사용된 바와 같이 "천정", "베이스", "전면", "후면", "단부", "측면", "내측", "외측", "상부" 및 "하부"는 반드시 각각의 패널을 그러한 방향으로 제한하지 않고, 단지 이들 패널을 서로 구별하는 역할을 할 수 있다. "힌지식 연결부"에 대한 모든 언급은 반드시 단일의 접는 선만을 언급하는 것으로 해석되어서는 안 된다; 실제로 힌지식 연결부는 본 발명의 범위를 벗어나지 않으면서 다음 중 하나 이상으로부터 형성될 수 있다: 짧은 슬릿, 파단 가능 선 또는 접는 선. 본 발명의 범위 내에서 다양한 변경이 이루어질 수 있다. 예를 들어 상기 패널 및 구멍의 크기 및 형상은 상이한 크기 또는 형상의 물품을 수용하도록 조정될 수 있다.
- [0261] 본 명세서에서, 용어 "절개부"는 본 발명의 범위를 벗어나지 않으면서 다음 중 하나를 지칭할 수 있다: 오목부, 노치, 슬롯, 개구부, 절단선, 천공들의 선, 짧은 슬릿들의 선, 절반-절단의 선, 단일 절반-절단, 중단된 절단선, 정렬된 슬릿들, 짧은 자국들(scores)의 선 및 전술한 옵션들의 임의의 조합.
- [0262] 본 명세서에, "힌지식 연결부" 및 "접는 선"이라는 용어는 각각 블랭크 또는 시트 재료의 기재의 힌지 특징부를 정의하거나, 서로에 대해 블랭크 또는 시트 재료의 기재의 접는 부분을 용이하게 하거나, 그렇지 않으면 블랭크 또는 시트 재료의 기재에 대해 최적의 패널 접힘 위치를 나타내는 모든 방식의 선을 지칭한다. "힌지식 연결부"에 대한 모든 언급은 반드시 단일의 접는 선만을 언급하는 것으로 해석되어서는 안 된다; 실제로 힌지식 연결부는 하나 이상의 접는 선으로부터 형성될 수 있다.
- [0263] 본 명세서에서, 용어 "접는 선"은 본 발명의 범위를 벗어나지 않으면서 다음 중 하나를 나타낼 수 있다: 자국선(scored line), 양각 선, 음각 선, 천공들의 선, 짧은 슬릿들의 선, 절반-절단의 선, 단일 절반-절단의 선, 중단된 절단선, 정렬된 슬릿들의 선, 자국들(scores)의 선 및 앞서 언급한 옵션들의 임의의 조합.
- [0264] 본 명세서에서, 용어 "분리선(severance line)"은 블랭크 또는 시트 재료의 기재의 힌지 특징부를 정의하거나, 서로에 대해 블랭크 또는 시트 재료의 기재의 부분을 서로 분리하는 것을 용이하게 하거나, 그렇지 않으면 블랭크 또는 시트 재료의 기재 상의 최적의 분리 위치를 나타내는, 블랭크 또는 시트 재료의 기재에 형성된 모든 방식의 선을 지칭한다. 본 명세서에서, 용어 "분리선(severance line)"은 다음 중 하나를 지칭할 수 있다: 단일 절단선, 단일 부분-깊이 절단선(예: 단일 절반-절단 선), 중단된 절단선, 자국 선(score line), 중단된 자국선, 천공들의 선, 짧은 절단들의 선, 짧은 슬릿들의 선, 짧은 부분-깊이 절단들의 선(예: 짧은 절단 절단들의 선), 및 전술한 옵션들의 임의의 조합.
- [0265] 힌지 연결, 접힘선 및 절단선은 천공, 천공 라인, 짧은 슬릿 라인, 하프 컷 라인, 단일 하프 컷, 컷 라인, 단속 컷 라인, 슬릿, 스코어, 이들의 임의의 조합 등. 원하는 기능을 제공하도록 요소의 치수를 지정하고 배열할 수 있습니다. 예를 들어, 절취선 및/또는 절단선을 정의하기 위해 절취선의 치수를 정하거나 약한 정도를 갖도록 설계할 수 있습니다. 천공 라인은 폴딩을 용이하게 하고 파단에 저항하여 폴딩 라인을 제공하거나, 폴딩을 용이하게 하고 부서지기 쉬운 폴딩 라인을 제공하기 위해 더 많은 노력으로 파단을 용이하게 하거나, 절단선을 제공하기 위해 적은 노력으로 파단을 용이하게 하도록 설계될 수 있습니다.
- [0266] 힌지식 연결부, 접는 선 및 분리선은 각각, 천공, 천공 선, 짧은 슬릿 선, 절반-절단 선, 단일 절반-절단, 절단선, 중단된 절단선, 슬릿, 자국, 이들의 임의의 조합 등을 포함하는, 블랭크 또는 시트 재료의 기재에 형성되

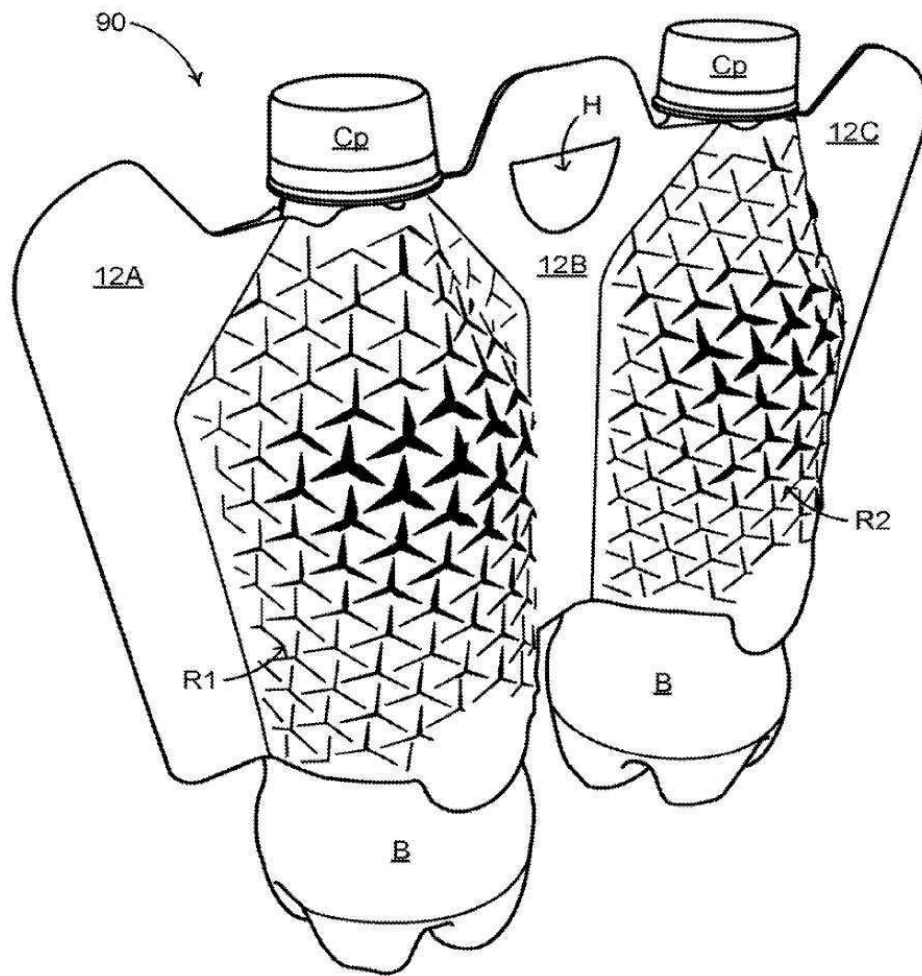
는 요소들을 포함할 수 있다. 상기 요소들은 원하는 기능을 제공하도록 치수가 지정되고 배열될 수 있다. 예를 들어, 천공 선은 접는 선 및/또는 분리선을 정의하기 위한 취약도로 치수가 정해지거나 설계될 수 있다. 상기 천공 선은 접는선을 제공하기 위해 접기 용이하고 파손에 저항하도록 설계되거나, 파단형 접는선을 제공하기 위해 접기 용이하고 더 많은 노력으로 파단이 용이하게 설계되거나, 또는 분리선을 제공하기 위해 적은 노력으로 파단이 용이하게 설계될 수 있다.

도면

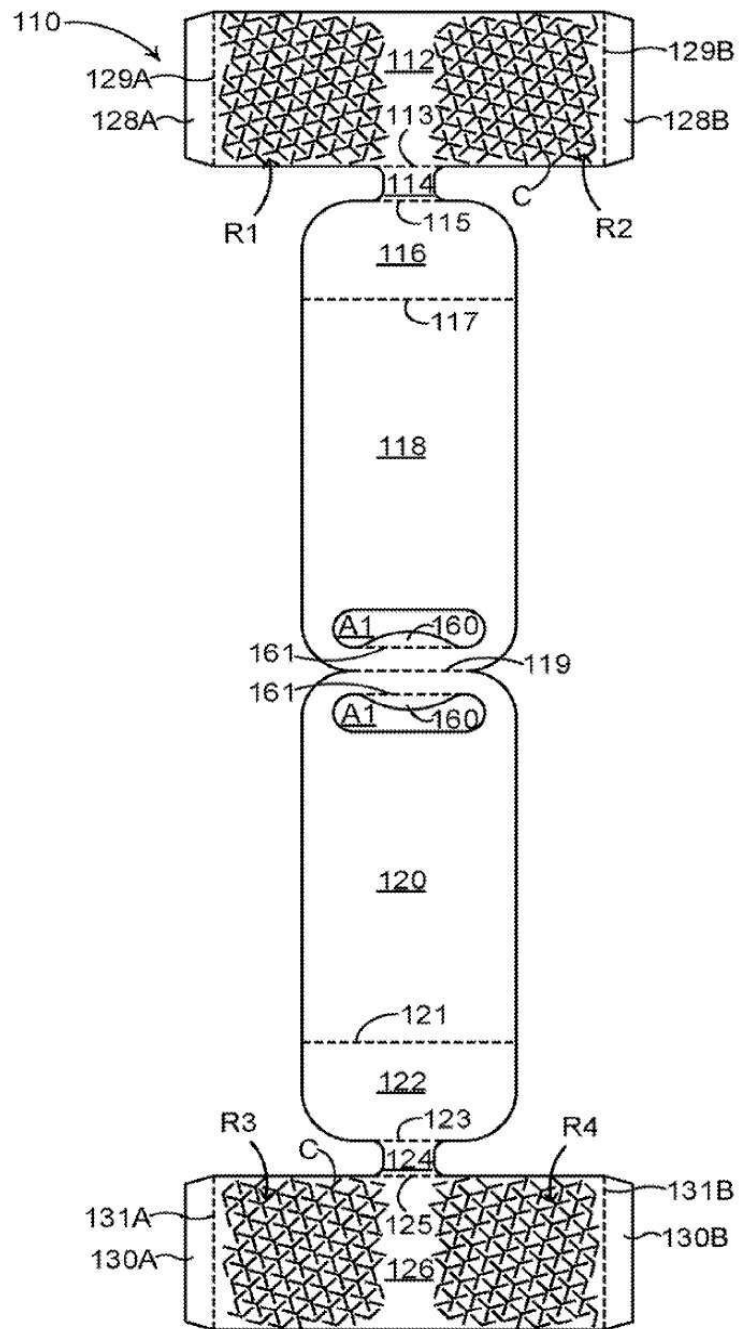
도면1



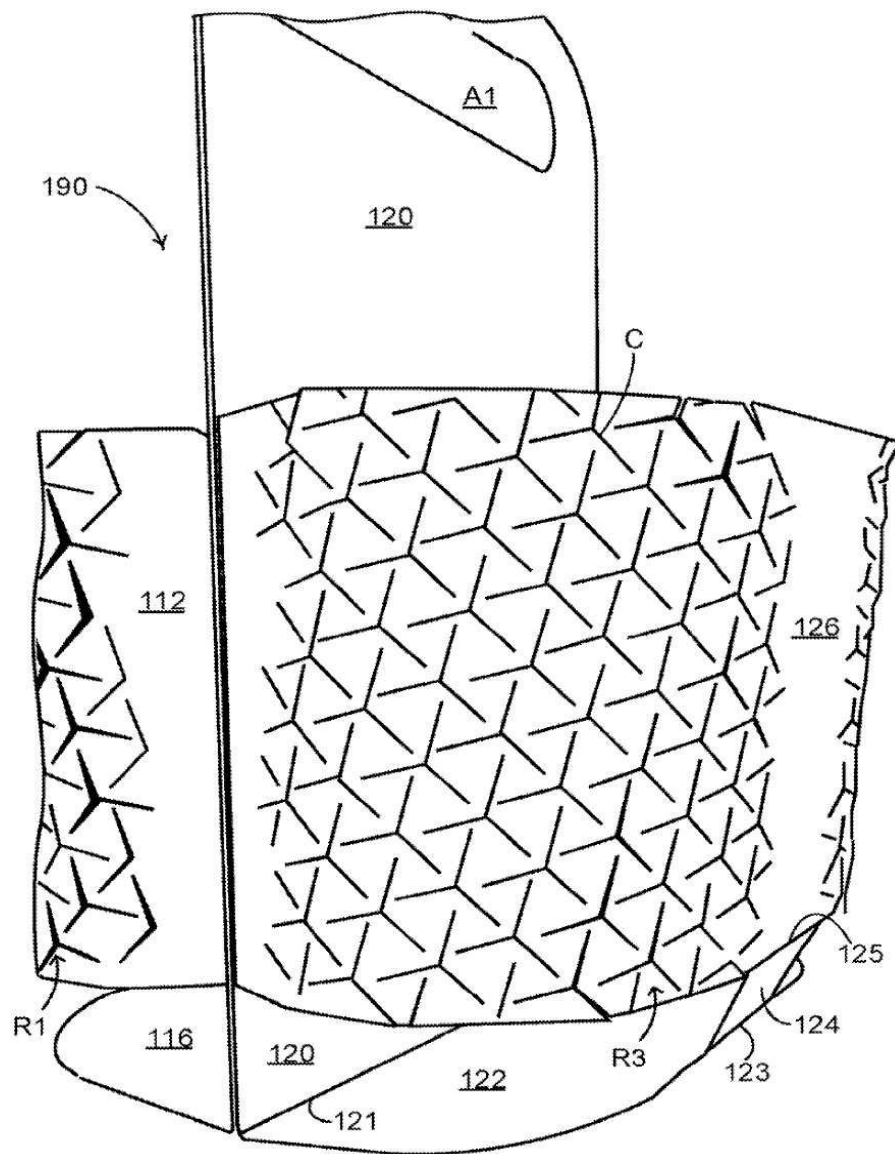
도면2



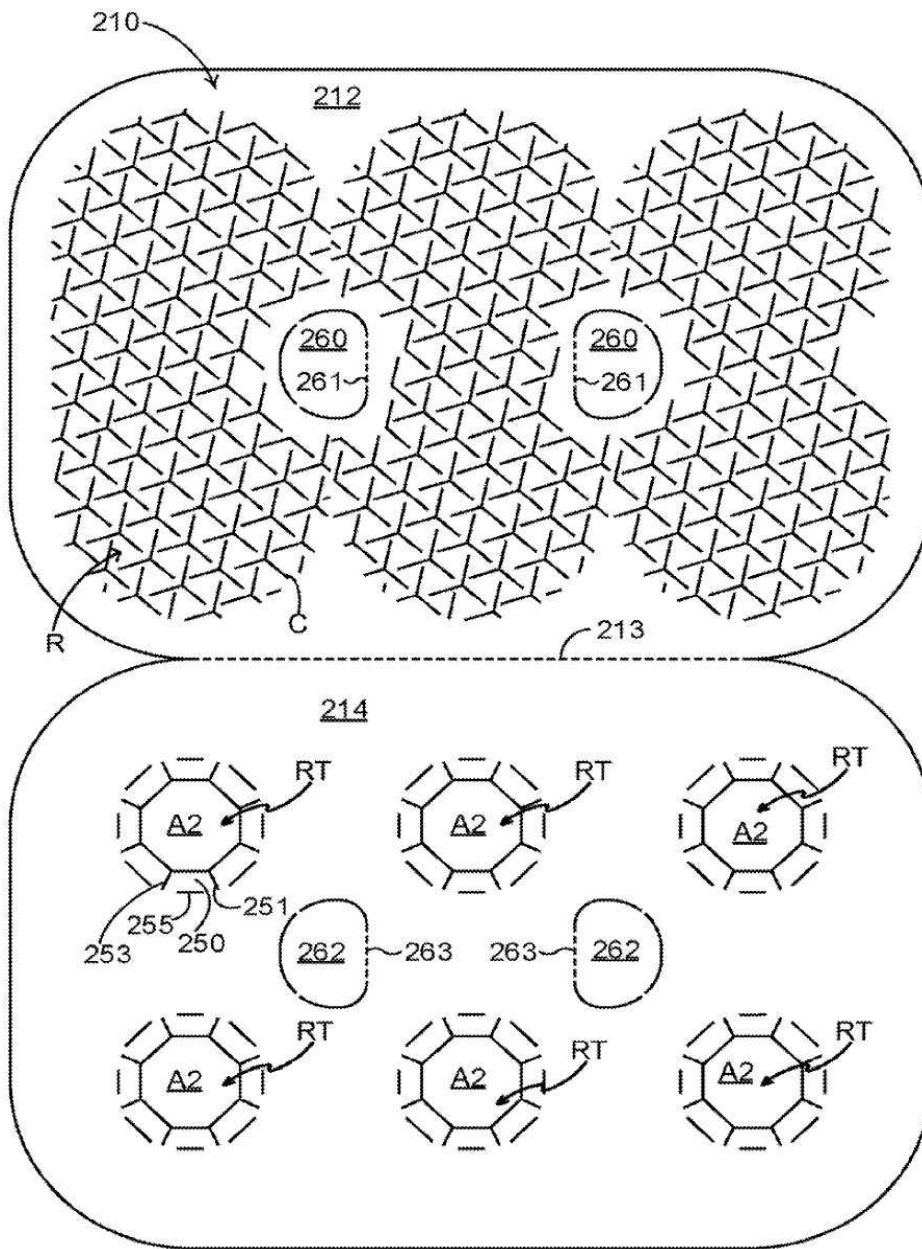
도면3



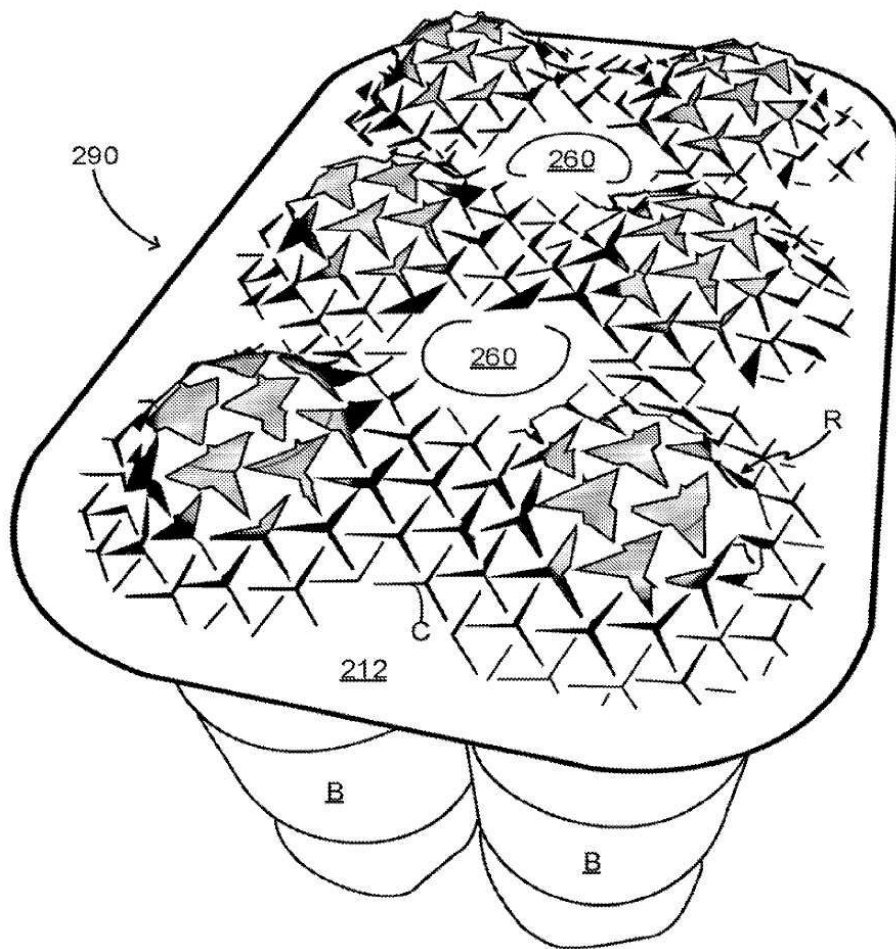
도면4



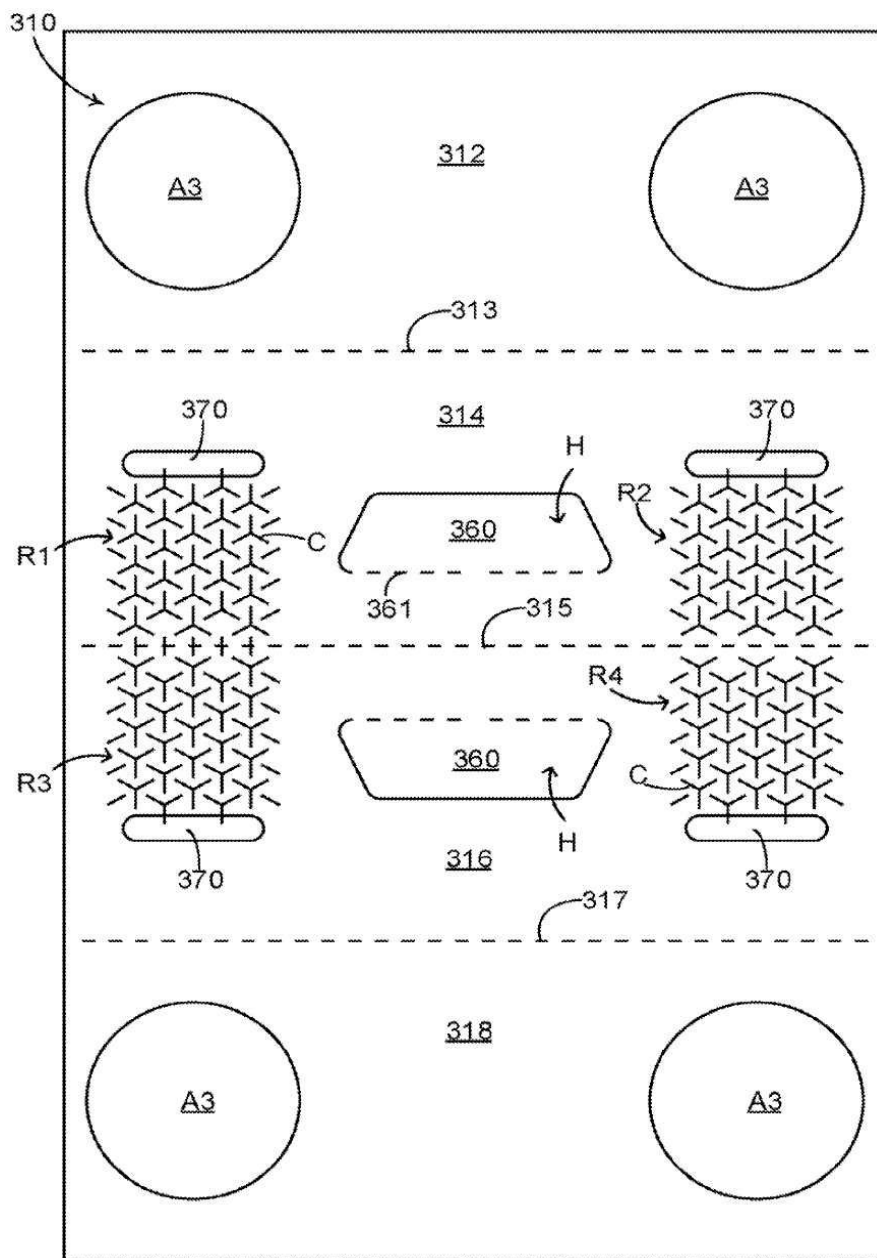
도면5



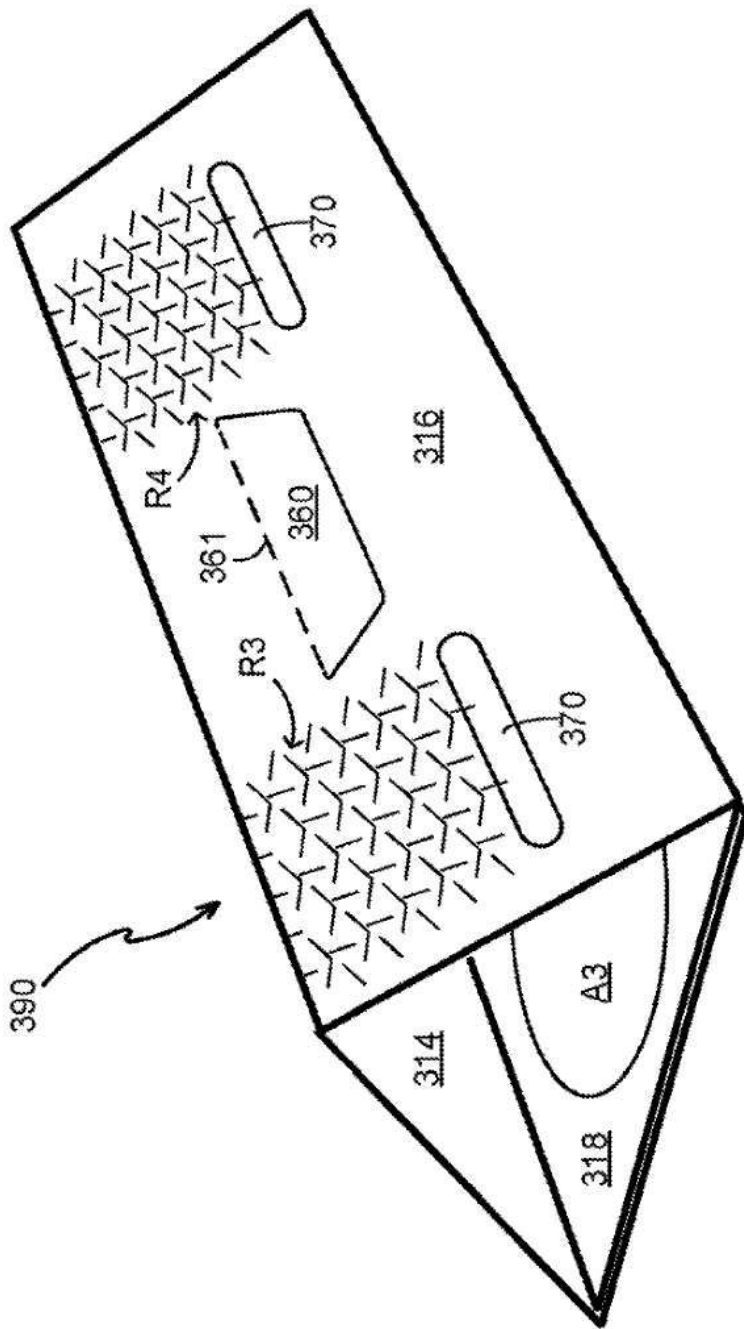
도면6



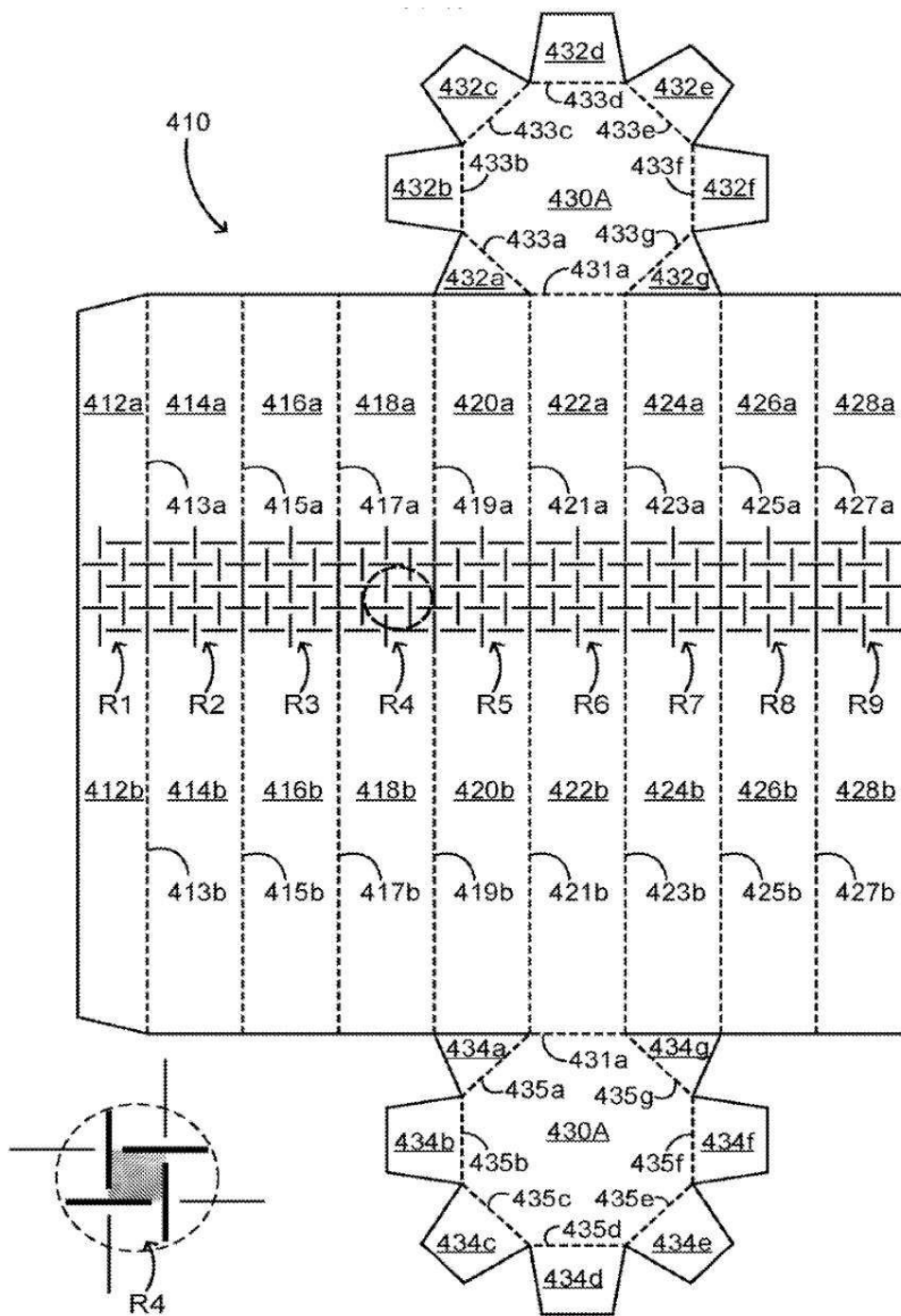
도면7



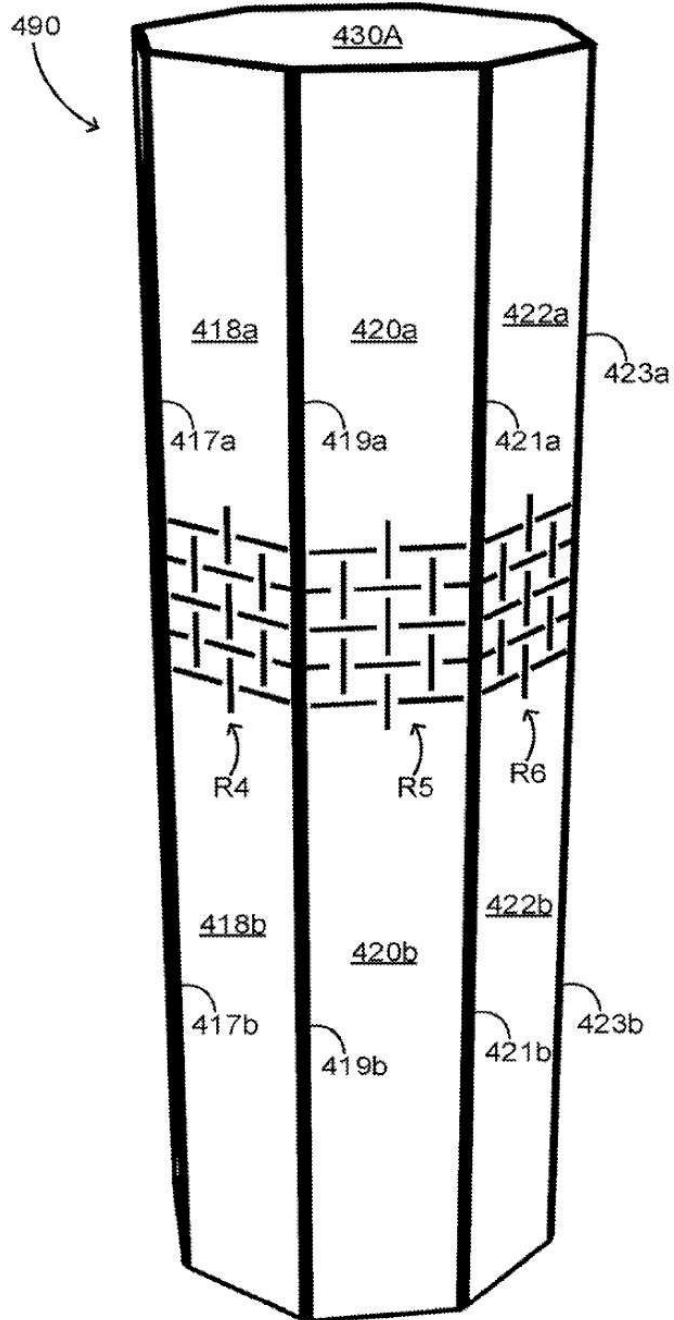
도면8



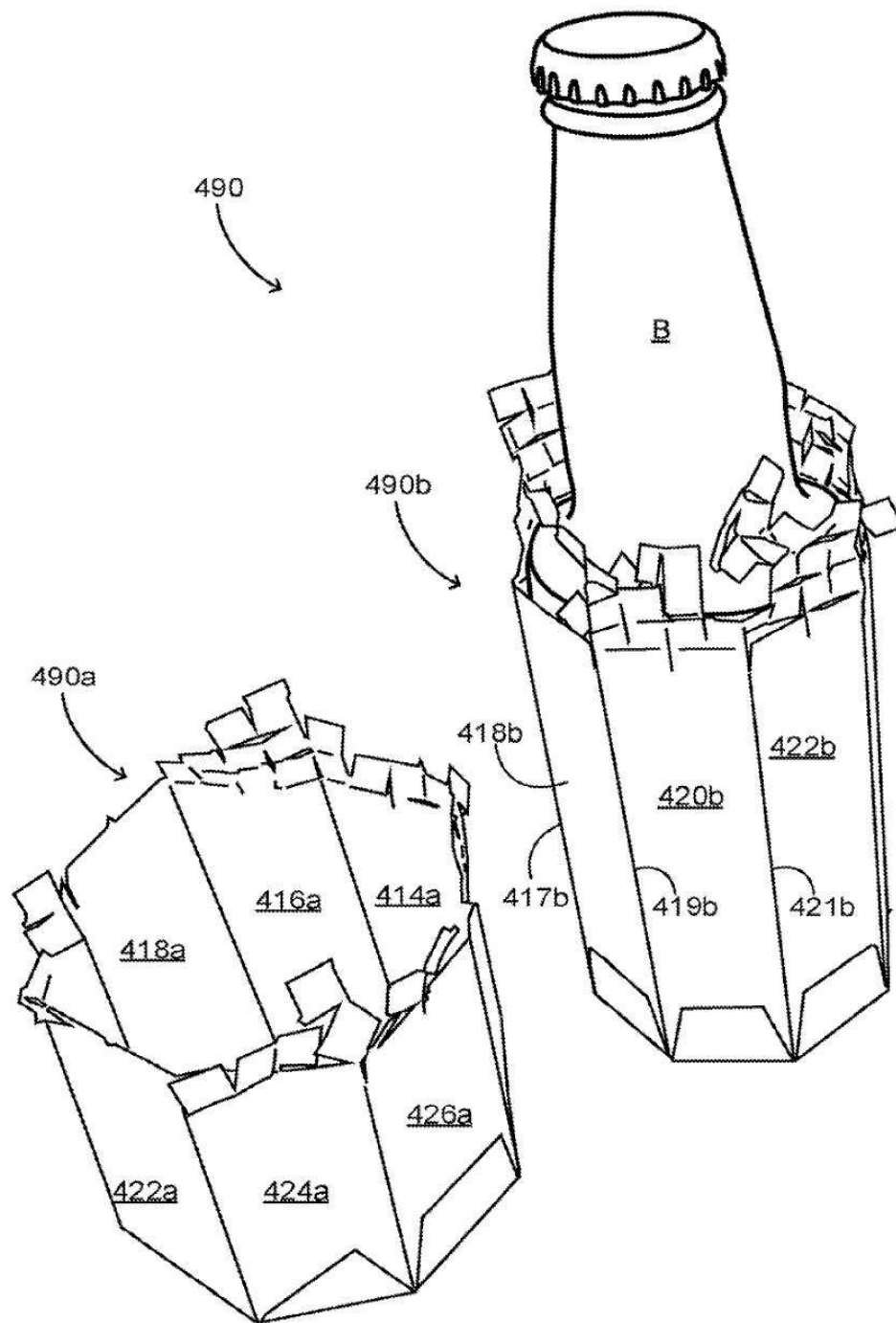
도면9



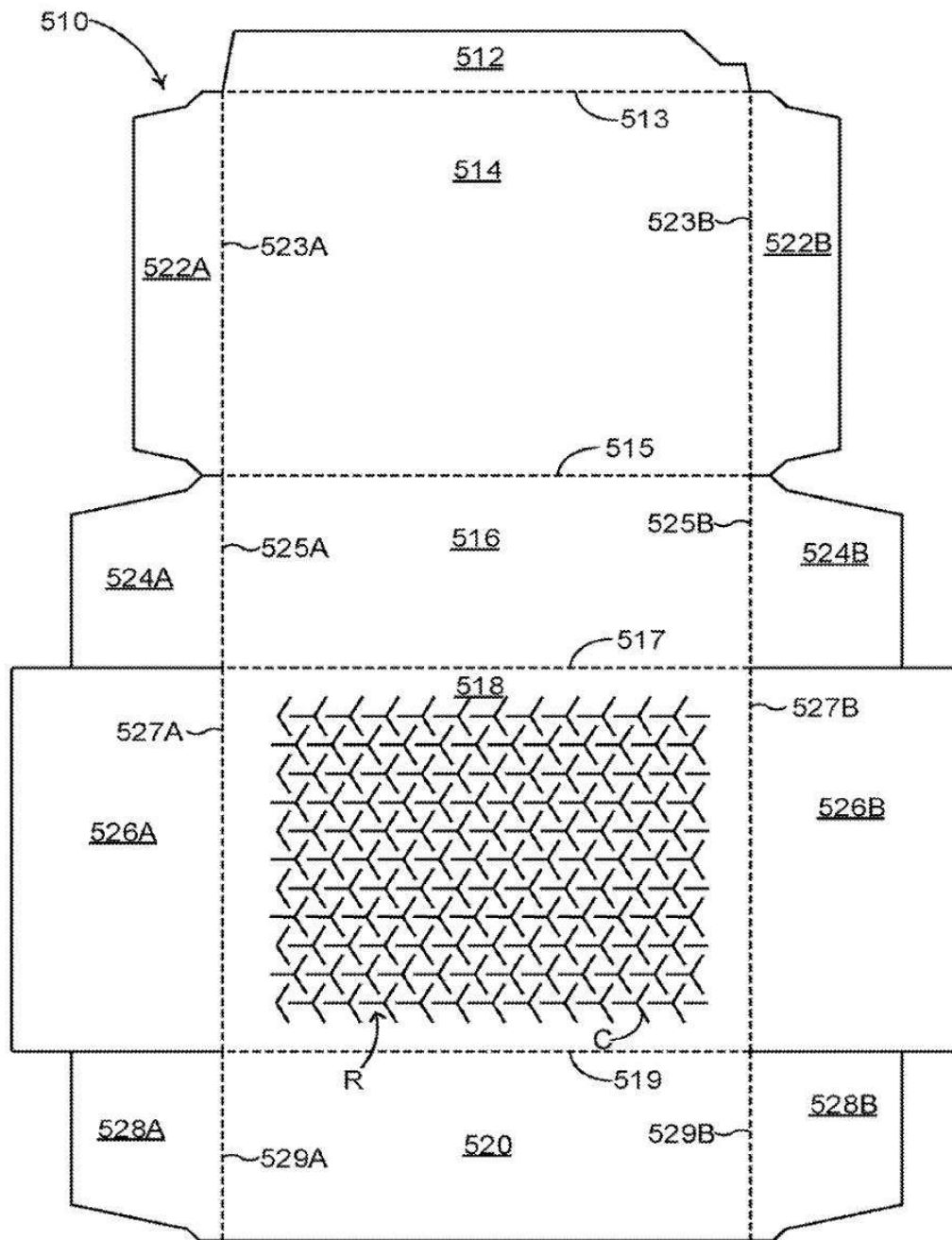
도면10



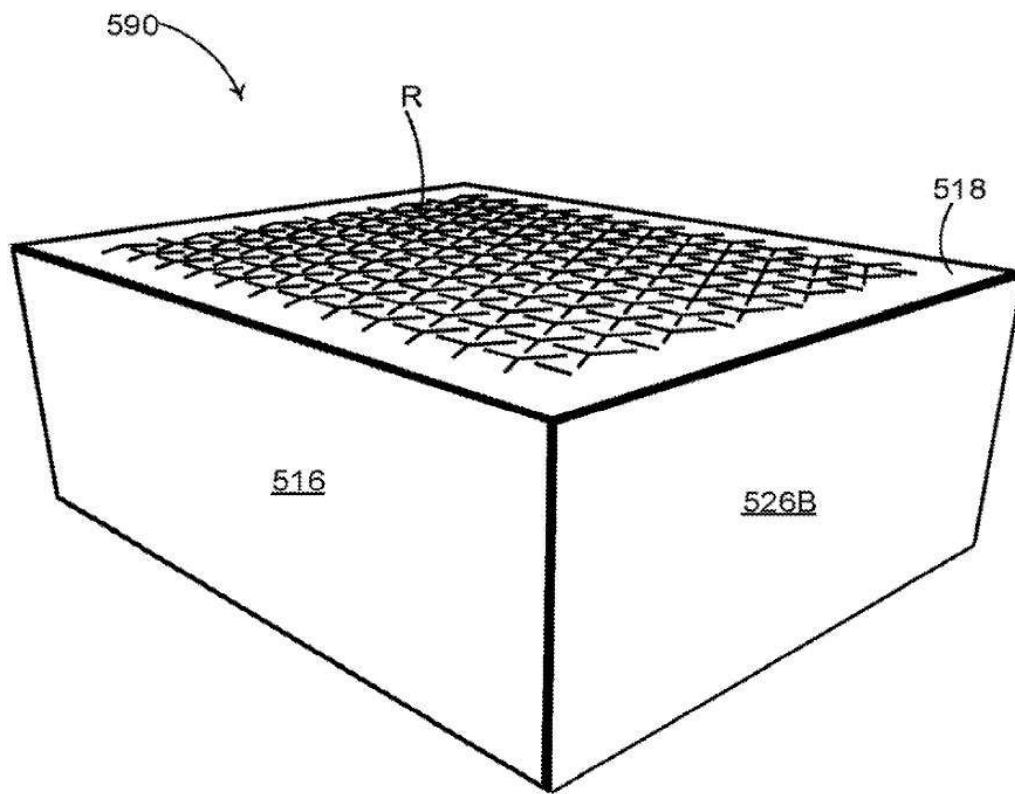
도면11



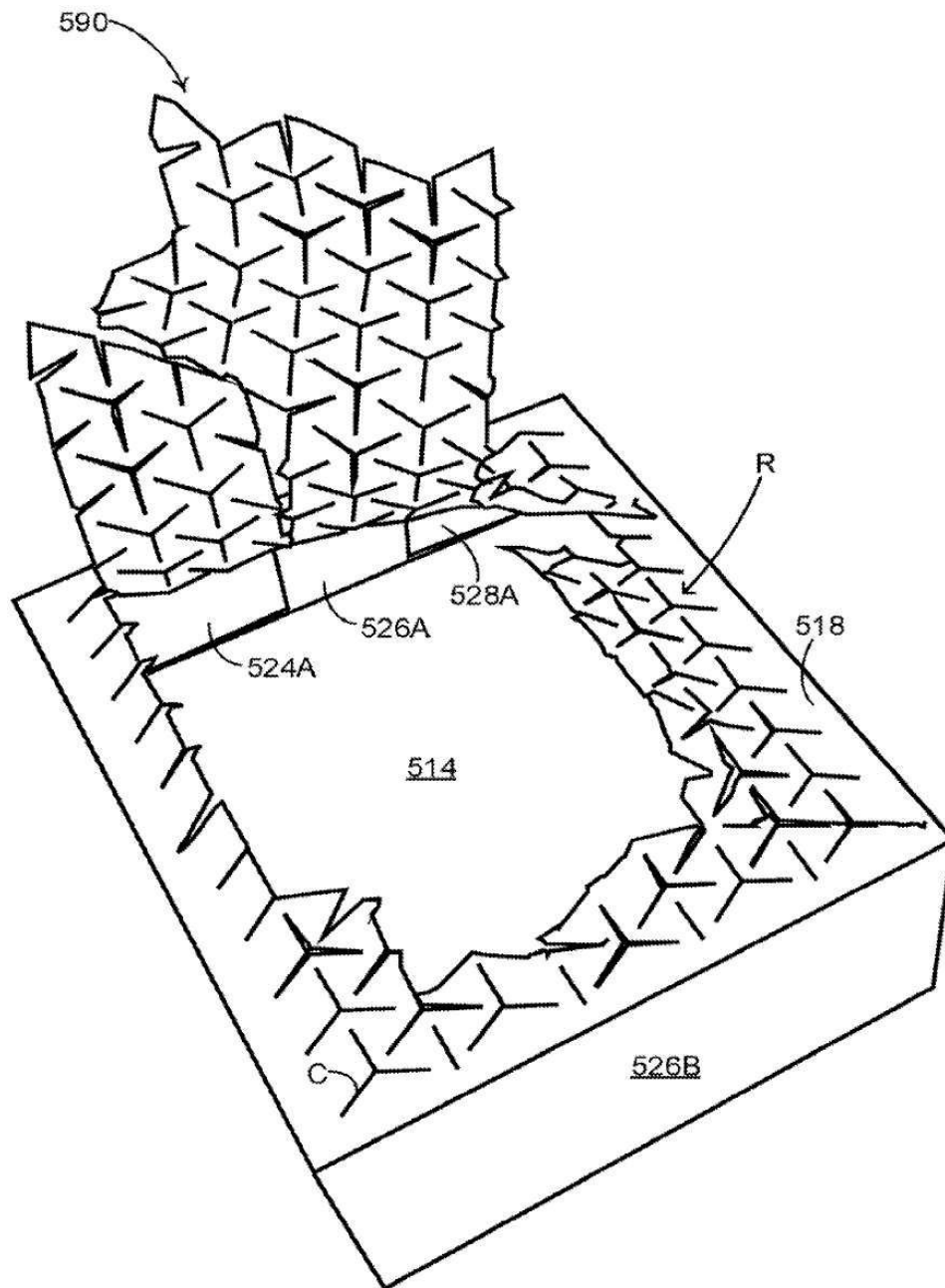
도면12



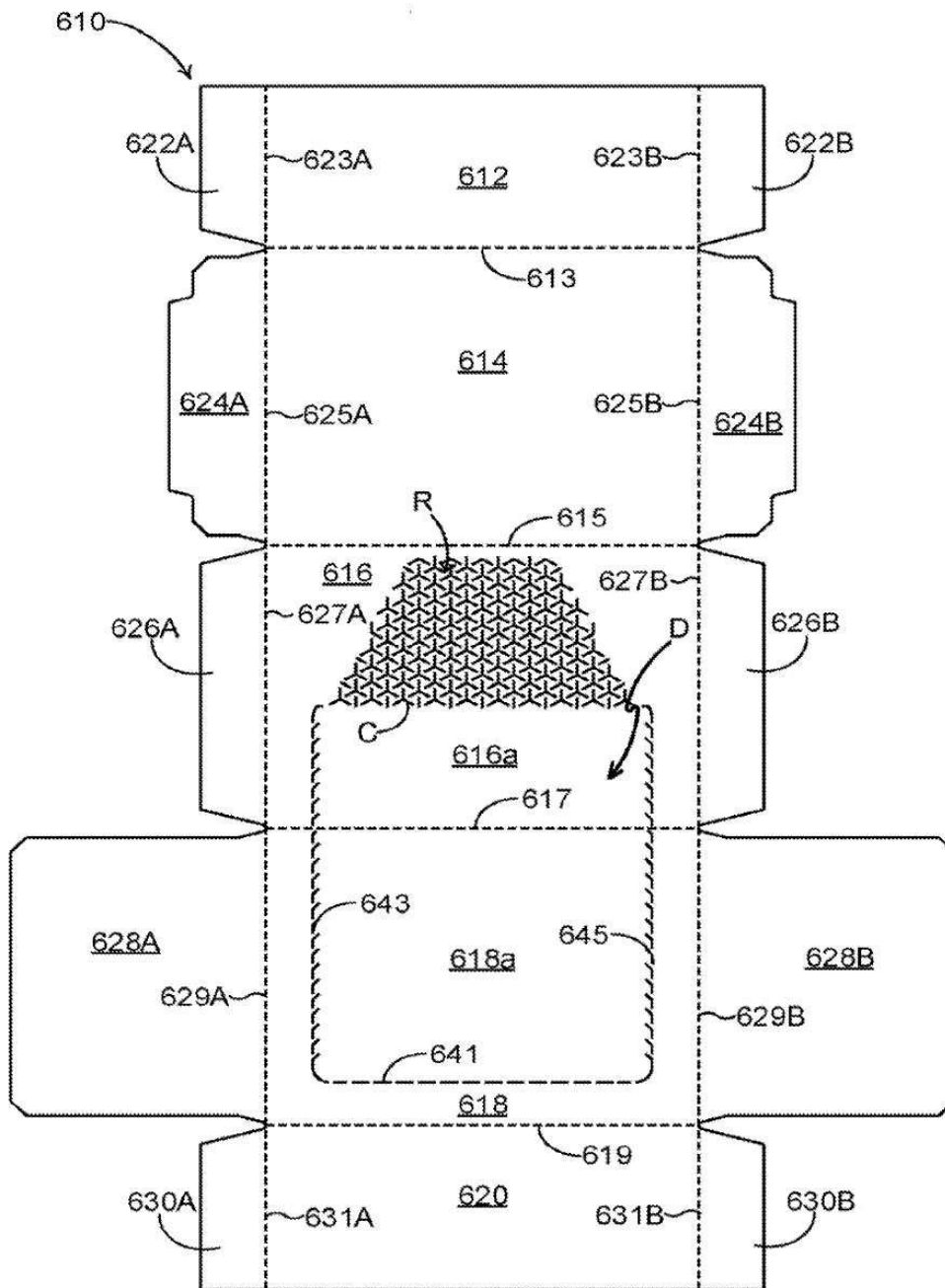
도면13



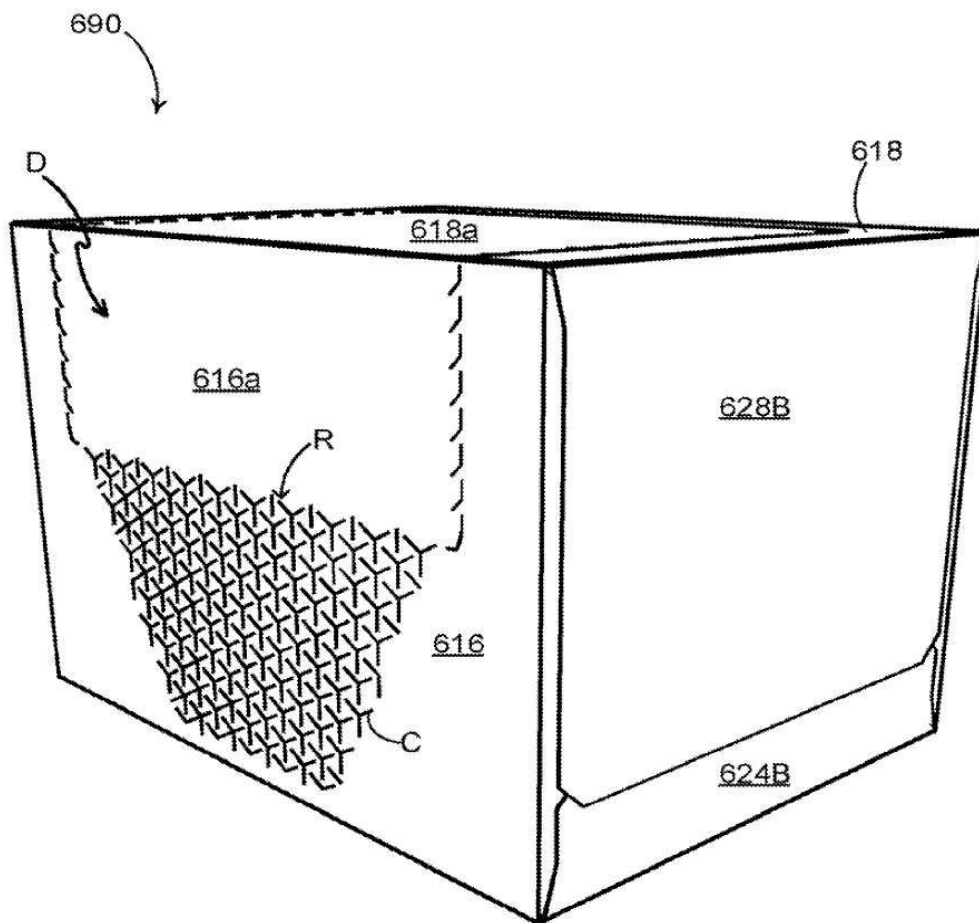
도면14



도면15



도면16



도면17

