(19) 대한민국특허청(KR)
(12) 공개특허공보(A)

(11) 공개번호 10-2022-0041103
(43) 공개일자 2022년03월31일

(51) 국제특허분류(Int. Cl.)
B65D 71/42 (2006.01)
(52) CPC특허분류
B65D 71/42 (2013.01)
B65D 2571/0029 (2013.01)
(21) 출원번호 10-2022-7004012
(22) 출원일자(국제) 2020년07월07일
심사청구일자 없음
(85) 번역문제출일자 2022년02월07일
(86) 국제출원번호 PCT/US2020/041003
(87) 국제공개번호 WO 2021/007206
국제공개일자 2021년01월14일
(30) 우선권주장
62/871,407 2019년07월08일 미국(US)
(뒷면에 계속)

(71) 출원인
웨스트락 패키징 시스템스, 엘엘씨
미국, 조지아주 30328, 아틀란타, 애버내시 로드 노스이스트 1000
(72) 발명자
윌링 브래드포드 제이.
미국 23832 버지니아주 체스터필드 토레이 파인즈 드라이브 8801
자헐 매튜 이.
미국 23235 버지니아주 체스터필드 졸리에트 로드 1148
(74) 대리인
특허법인명신

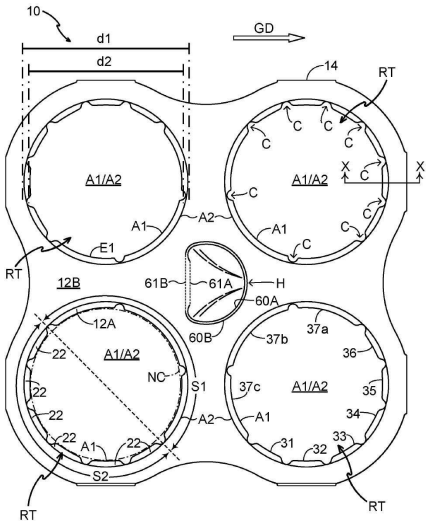
전체 청구항 수 : 총 46 항

(54) 발명의 명칭 **물품 캐리어 및 이를 위한 블랭크**

(57) 요 약

본 개시의 측면들은 하나 이상의 물품(B)을 포장하기 위한 상단 맞물림 물품 캐리어(90)와 캐리어를 형성하기 위한 블랭크(10, 110, 210, 310, 410, 510)에 관한 것이다. 상단-맞물림 물품 캐리어는 서로 대면 접촉 관계로 배치된 상부 패널(12A) 및 하부 패널(12B)을 가진 맞물림 패널을 포함한다. 물품 캐리어는 상부 패널에 있는 제1 물품 수용 개구(A1)와 하부 패널에 있는 제2 물품 수용 개구(A2)를 포함하는 상단 맞물림 장치(RT)를 포함한다. 제1 물품 수용 개구는 제1 직경(d1)을 포함한다. 제2 물품 수용 개구는 제2 직경(d2)을 포함한다. 제1 직경은 제2 직경보다 크다. 물품은: 단부 직경(Cd)을 가진 상단부; 몸체 직경(Bd)을 가진 몸체; 및 목부 직경(Nd)을 가진 목부를 포함한다. 제1 직경(d1)은 단부 직경(Cd)보다 크거나 같다(d1 ≥Cd).

대 표 도 - 도2



(52) CPC특허분류
B65D 2571/00444 (2013.01)
B65D 2571/00666 (2013.01)

(30) 우선권주장
62/885,445 2019년08월12일 미국(US)
62/885,990 2019년08월13일 미국(US)

명 세 서

청구범위

청구항 1

하나 이상의 맞물림 에지를 갖는 맞물림 구멍을 포함하는 물품 캐리어를 형성하기 위한 블랭크로서,

상기 맞물림 에지는 한 쌍의 인접한 노치들 사이에 정의되고 상기 맞물림 에지는 만곡되고, 각 노치의 바닥은 만곡되며, 각 노치의 곡률 반경(R_C)은 상기 맞물림 에지의 곡률 반경(R_{CT})보다 상당히 작은, 블랭크.

청구항 2

제1항에 있어서,

제1 메인 패널에 의해 제공되는 상부 층과 제2 메인 패널에 의해 제공되는 하부 층을 포함하고, 상기 맞물림 구멍이 상기 상부 층에 제공되고, 상기 상부 층은 상기 맞물림 구멍과 동심인 개념적 원(N_{CR})을 정의하는 복수의 노치를 포함하고, 상기 개념적 원은 상기 복수의 노치 각각과 접선 접촉하는, 블랭크.

청구항 3

제2항에 있어서,

상기 하부 층은 상기 복수의 노치 각각과 접선 접촉하는 개념적 원(N_{CR})의 곡률 반경(R_{CR})과 일반적으로 동일한 곡률 반경을 갖는 개구를 포함하는, 블랭크.

청구항 4

제2항에 있어서,

상기 복수의 노치 각각과 접선 접촉하는 개념적 원(N_{CR})의 곡률 반경(R_{CR})은 상기 맞물림 에지의 곡률 반경(R_{CT})보다 작은, 블랭크.

청구항 5

제3항에 있어서,

상기 하부 층의 상기 개구의 곡률 반경은 상기 맞물림 에지의 곡률 반경(R_{CT})보다 작은, 블랭크.

청구항 6

제3항에 있어서,

상기 복수의 노치 각각과 접선 접촉하는 개념적 원(N_{CR})의 곡률 반경(R_{CR})과 상기 하부 층의 상기 개구의 곡률 반경은 상기 맞물림 에지의 곡률 반경(R_{CT})보다 작을 수 있는, 블랭크.

청구항 7

제1항에 있어서,

상기 맞물림 에지가 치형부에 의해 정의되는, 블랭크.

청구항 8

제1항에 있어서,

상기 맞물림 에지는 비치형부(non-tooth) 맞물림 요소인, 블랭크.

청구항 9

제1항에 있어서,

상기 맞물림 에지는 치형부 에지인, 블랭크.

청구항 10

제1항에 있어서,

상기 맞물림 에지는 무치형부(toothless) 맞물림 에지인, 블랭크.

청구항 11

둘 이상의 맞물림 요소를 갖는 맞물림 구멍을 포함하는 물품 캐리어를 형성하기 위한 블랭크로서,

상기 둘 이상의 맞물림 요소는 노치에 의해 서로 이격되어 있고, 각각의 맞물림 요소의 상기 맞물림 에지는 만곡되어 있고, 각각의 노치의 바닥은 만곡되어 있으며, 여기서 각각의 노치의 곡률 반경(R_C)은 상기 맞물림 에지의 곡률 반경(R_{CT})보다 상당히 작은, 블랭크.

청구항 12

제11항에 있어서,

상기 둘 이상의 맞물림 요소는 둘 이상의 치형부를 포함하는, 블랭크.

청구항 13

제11항에 있어서,

상기 둘 이상의 맞물림 요소는 둘 이상의 비치형부 맞물림 요소를 포함하는, 블랭크.

청구항 14

제11항에 있어서,

상기 둘 이상의 맞물림 요소는 하나 이상의 치형부 및 하나 이상의 비치형부 맞물림 요소를 포함하는, 블랭크.

청구항 15

제11항에 있어서,

상기 맞물림 에지의 곡률 반경(R_{CT})은 설치된 캐리어에 맞물린 물품의 직경의 절반보다 큰, 블랭크.

청구항 16

제11항에 있어서,

각 릴리프 요소의 곡률 반경(R_C)은 약 2.38㎜ (3/32")인, 블랭크.

청구항 17

제11항에 있어서,

각 릴리프 요소의 곡률 반경(R_C)은 1.59㎜ (1/16") 내지 4.76㎜ (3/16") 범위인, 블랭크.

청구항 18

제11항에 있어서,

상기 맞물림 에지의 곡률 반경(R_{CT})이 약 50㎜ (63/32")인, 블랭크.

청구항 19

제11항에 있어서,

상기 맞물림 에지의 곡률 반경(R_{CT})이 30㎜ (1.181") 내지 75㎜ (189/64") 범위인, 블랭크.

청구항 20

제11항에 있어서,

상기 맞물림 에지의 곡률 반경(R_{CT})에 대한 상기 노치들의 곡률 반경(R_C)의 비율(R_C/R_{CT})이 0.02 내지 0.16, 즉 ($0.02 < R_C/R_{CT} < 0.16$), 블랭크.

청구항 21

제11항에 있어서,

각각의 맞물림 요소의 코너는 둥글고, 상기 둥근 코너의 곡률 반경(R_{TC})은 일반적으로 상기 노치의 곡률 반경(R_C)과 동일할 수 있는, 블랭크.

청구항 22

둘레를 따라 하나 이상의 노치를 갖는 맞물림 구멍을 포함하는 물품 캐리어를 형성하기 위한 블랭크로서,

상기 맞물림 구멍은 상기 맞물림 구멍과 동심이고 상기 하나 이상의 노치와 접선 접촉하는 개념적 원을 포함하고, 상기 개념적 원은 상부 캔 차임의 직경과 같거나 더 크고 캔 몸체의 직경보다 작은 직경($2xR_{CR}$)을 갖고, 상기 맞물림 구멍의 직경은 상기 상부 캔 차임보다 작아서 상기 상부 캔 차임이 상기 맞물림 구멍에 수용될 때, 상기 맞물림 구멍 주변의 블랭크 영역이 상기 블랭크의 나머지 부분에 대해 위쪽으로 변위되어 상기 맞물림 구멍의 상기 둘레를 상기 상부 캔 차임의 밑면과 맞물리도록 하는, 블랭크.

청구항 23

제22항에 있어서,

상기 개념적 원의 직경($2xR_{CR}$)은 일반적으로 상기 상부 캔 차임의 직경과 동일한, 블랭크.

청구항 24

상단-맞물림 물품 캐리어 및 하나 이상의 물품을 포함하는 패키지로서,

상기 물품 캐리어는 서로 대면 접촉 관계로 배치된 상부 패널 및 하부 패널을 갖는 맞물림 패널을 포함하고, 상기 물품 캐리어는 상기 하부 패널 내의 제1 물품 수용 개구 및 상기 상부 패널 내의 제2 물품 수용 개구를 포함하는 상단 맞물림 장치를 포함하고, 상기 제1 물품 수용 개구는 제1 직경을 포함하고, 상기 제2 물품 수용 개구는 제2 직경을 포함하고, 상기 제1 직경은 상기 제2 직경보다 크며, 상기 물품은 단부 직경을 갖는 상단부, 몸체 직경을 가진 몸체, 및 상기 상단부와 상기 몸체 사이에 배치된 목부를 가지며, 상기 제1 직경은 상기 단부 직경과 같거나 더 크고, 상기 단부 직경은 상기 목부 직경보다 크고, 상기 목부 직경은 상기 제2 직경보다 더 큰, 패키지.

청구항 25

제24항에 있어서,

상기 몸체 직경은 상기 제1 직경보다 큰, 패키지.

청구항 26

제24항에 있어서,

상기 몸체 직경은 상기 단부 직경보다 큰, 패키지.

청구항 27

하나 이상의 물품을 포장하기 위한 상부 맞물림 유형의 물품 캐리어로서,

상기 물품 캐리어는 서로 대면 접촉 관계로 배치된 상부 패널 및 하부 패널을 포함하고, 상기 물품 캐리어는 상기 하부 패널 내의 제1 물품 수용 개구(opening) 및 상기 상부 패널 내의 제2 물품 수용 개구를 포함하는 상단 맞물림 장치를 포함하며, 상기 제1 물품 수용 개구는 제1 직경을 포함하고, 상기 제2 물품 수용 개구는 제2 직경을 포함하고, 상기 제1 직경은 상기 제2 직경보다 크며, 상기 제1 물품 수용 개구는 제1 물품 수용 구멍(aperure)으로 구성되고, 상기 제2 물품 수용 개구는 제2 물품 수용 구멍을 포함하는, 물품 캐리어.

청구항 28

제27항에 있어서,

상기 상부 패널은 힌지식 연결부에 의해 상기 하부 패널에 힌지 연결되는, 물품 캐리어.

청구항 29

제27항에 있어서,

상기 상부 패널이 상기 하부 패널에 고정되는, 물품 캐리어.

청구항 30

제27항에 있어서,

상기 하부 패널은 각각의 힌지식 연결부에 의해 상기 상부 패널에 각각 힌지 연결된 한 쌍의 하부 패널 부분을 포함하는, 물품 캐리어.

청구항 31

제30항에 있어서,

상기 한 쌍의 하부 패널 부분 중 하나는 상기 하부 패널 부분 중 다른 하나와 중첩되는, 물품 캐리어.

청구항 32

제27항에 있어서,

상기 제2 물품 수용 개구는 물품과 맞물리기 위한 맞물림 에지를 갖는 하나 이상의 치형부를 포함하는, 물품 캐리어.

청구항 33

제27항에 있어서,

손잡이 개구와, 힌지식 연결부에 의해 상기 상부 및 하부 패널들 중 하나에 힌지식으로 연결된 탭을 포함하는 손잡이 구조체를 포함하고, 상기 상부 및 하부 패널을 형성하는 기재는 결 방향을 포함하고, 상기 힌지식 연결부는 상기 결 방향에 수직으로 배향되는, 물품 캐리어.

청구항 34

제27항에 있어서,

손잡이 개구와, 힌지식 연결부에 의해 상기 상부 및 하부 패널들 중 하나에 힌지식으로 연결된 탭을 포함하는 손잡이 구조체를 포함하고, 상기 상부 및 하부 패널을 형성하는 기재는 결 방향을 포함하고, 상기 힌지식 연결부는 상기 결 방향에 v평행으로 배향되는, 물품 캐리어.

청구항 35

제27항에 있어서,

상기 제2 물품 수용 개구는 상기 상부 패널의 주변 영역 내 상기 제2 물품 수용 구멍 둘레에 제공된 하나 이상의 치형부를 포함하여 상기 제2 물품 수용 구멍의 둘레의 제1 부분에 치형 영역을 정의하는, 물품 캐리어.

청구항 36

제27항에 있어서,

상기 제2 물품 수용 개구는 상기 제2 물품 수용 구멍의 둘레의 일부 또는 전체에 대해 무치형부 영역을 정의하는 맞물림 에지를 포함하는, 물품 캐리어.

청구항 37

제27항에 있어서,

제1 패널 부분에 있는 오목부, 제2 패널 부분으로부터 연장되는 돌출부, 및 상기 돌출부에 부분적으로 또는 전체적으로 정의된 손잡이 개구부를 포함하는 손잡이 구조체를 포함하고, 상기 돌출부는 상기 손잡이 개구부가 상기 오목부와 수직 정렬하도록 상기 제1 패널 부분과 중첩 배열로 배치되는, 물품 캐리어.

청구항 38

제37항에 있어서,

상기 손잡이 구조체는 상기 상부 패널 또는 하부 패널 중 하나에 힌지 연결된 손가락 탭을 포함하는, 물품 캐리어.

청구항 39

제27항에 따른 물품 캐리어 및 물품으로 형성된 패키지로서,

상기 물품은 단부 직경을 갖는 상단부, 몸체 직경을 갖는 몸체, 및 상기 상단부와 상기 몸체 사이에 배치되고 목부 직경을 갖는 목부를 포함하고, 여기서 상기 제1 직경은 상기 단부 직경과 같거나 더 큰, 패키지.

청구항 40

제39항에 있어서,

상기 몸체 직경은 상기 제1 직경보다 큰, 패키지.

청구항 41

제39항에 있어서,

상기 목부 직경은 상기 제2 직경보다 큰, 패키지.

청구항 42

제39항에 있어서,

상기 몸체 직경은 상기 단부 직경보다 큰, 패키지.

청구항 43

제39항에 있어서,

상기 단부 직경이 상기 목부 직경보다 큰, 패키지.

청구항 44

제39항에 있어서,

상기 제2 물품 수용 개구는 상기 제2 물품 수용 구멍의 둘레의 일부 또는 전부에 대해 무치형부 영역을 정의하는 맞물림 에지를 포함하고, 상기 맞물림 에지를 따른 상기 상부 패널의 주변 영역은 상기 상부 패널의 평면 밖으로 변위되어 상기 물품을 향해 위쪽으로 기울어지는, 패키지.

청구항 45

상단 맞물림 유형의 물품 캐리어를 형성하기 위한 블랭크로서,

상기 블랭크는 서로 대면 접촉 관계로 배치되도록 배열된 상부 패널 및 하부 패널을 포함하고, 상기 블랭크는

상기 하부 패널 내의 제1 물품 수용 개구 및 상기 상부 패널 내의 제2 물품 수용 개구를 포함하는 상단 맞물림 장치를 포함하고, 상기 제1 물품 수용 개구는 제1 직경을 포함하고, 상기 제2 물품 수용 개구는 제2 직경을 포함하고, 상기 제1 직경은 상기 제2 직경보다 크고, 상기 제1 물품 수용 개구는 제1 물품 수용 구멍으로 구성되고, 상기 제2 물품 수용 개구는 제2 물품 수용 구멍을 포함하는, 블랭크.

청구항 46

제45항에 있어서,

냉 밀봉 접착제 층이 상기 상부 패널의 내부 표면 및 상기 하부 패널의 내부 표면 상에 제공되고, 상기 내부 표면들은 서로 대면 접촉 관계로 배치되는, 블랭크.

발명의 설명

기 술 분 야

[0001] 본 발명은 물품 상단 맞물림 장치, 물품 캐리어 및 이를 형성하기 위한 블랭크에 관한 것이다. 보다 구체적으로, 그러나 배타적이지 않게, 본 발명은 내부에 물품을 수용하고 유지하기 위한 하나 이상의 구멍(aperture)을 갖는 상단-파지(把持) 유형의 캐리어에 관한 것이다.

배 경 기 술

[0002] 포장 분야에서는 여러 물품을 운반하기 위한 카톤(carton)을 제공하는 것이 알려져 있다. 카톤은 당 업계에 잘 알려져 있으며 소비자가 소비를 위해 한 그룹의 물품을 수송, 저장 및 접근할 수 있게 하는 데 유용하다. 비용 및 환경적 고려를 위해, 이러한 카톤 또는 캐리어(carrier)는 가능한 한 적은 재료로 형성되어야 하고 가능한 한 이들이 형성되는 재료의 낭비를 최소화해야 한다. 추가 고려 사항은 상자의 강도와 큰 중량의 물품을 보관 및 수송하기 위한 적합성이다. 카톤의 내용물은 카톤 내부에 고정되어 있는 것이 바람직하다.

[0003] 구멍이 캐리어의 패널에 형성되는 상단 파지 물품 캐리어를 제공하는 것은 잘 알려져 있으며, 상기 구멍 둘레에 탭들이 형성될 수 있다. 이 탭들은 물품이 상기 구멍에 수용될 때 상기 패널의 평면 밖으로 변위될 수 있으며, 여기서 상기 탭들은 일반적으로 물품의 플랜지 또는 테두리 주위에서 물품과 맞물린다.

발명의 내용

해결하려는 과제

[0004] 본 발명은 전형적으로 판지(paperboard) 또는 이와 유사한 것으로 형성되는 카톤의 분야에서 개선을 제공하고자 한다.

과제의 해결 수단

[0005] 본 발명의 제1 측면은 상단-맞물림 물품 캐리어 및 하나 이상의 물품을 포함하는 패키지를 제공한다. 상기 물품 캐리어는 서로 대면 접촉 관계로 배치된 상부 패널 및 하부 패널을 갖는 맞물림 패널을 포함한다. 상기 물품 캐리어는 상기 하부 패널에 있는 제1 물품 수용 개구 및 상기 상부 패널에 있는 제2 물품 수용 개구를 포함하는 상단 맞물림 장치를 포함한다. 상기 제1 물품 수용 개구는 제1 직경을 포함한다. 상기 제2 물품 수용 개구는 제2 직경을 포함한다. 상기 제1 직경은 상기 제2 직경보다 크다. 상기 물품은 단부 직경을 갖는 상단부, 몸체 직경을 갖는 몸체, 및 이들 사이에 배치되고 목부 직경을 갖는 목부를 포함한다. 상기 제1 직경은 상기 단부 직경보다 크거나 같다. 상기 단부 직경은 상기 목부 직경보다 크고 상기 목부 직경은 상기 제2 직경보다 크다.

[0006] 선택적으로, 상기 몸체 직경은 상기 제1 직경보다 크다. 선택적으로, 상기 몸체 직경은 상기 단부 직경보다 크다.

[0007] 본 발명의 다른 측면은 하나 이상의 물품을 포장하기 위한 상단 맞물림 유형의 물품 캐리어를 제공한다. 상기 물품 캐리어는 서로 대면 접촉 관계로 배치된 상부 패널 및 하부 패널을 포함한다. 상기 물품 캐리어는 상기 하부 패널에 있는 제1 물품 수용 개구(opening) 및 상기 상부 패널에 있는 제2 물품 수용 개구를 포함하는 상단 맞물림 장치를 포함한다. 상기 제1 물품 수용 개구는 제1 직경을 포함한다. 상기 제2 물품 수용 개구는 제2 직경을 포함한다. 제1 직경은 제2 직경보다 크다. 상기 제1 물품 수용 개구는 제1 물품 수용 구멍(aperture)으로

구성된다. 상기 제2 물품 수용 개구는 제2 물품 수용 구멍을 포함한다.

[0008] 선택적으로, 상기 상부 패널은 힌지식 연결부에 의해 상기 하부 패널에 힌지 연결된다.

[0009] 선택적으로, 상기 상부 패널은 예를 들어 접착제로 상기 하부 패널에 고정된다.

[0010] 선택적으로, 상기 하부 패널은 각각의 힌지식 연결부에 의해 상기 상부 패널에 각각 힌지 연결된 한 쌍의 하부 패널 부분을 포함한다.

[0011] 선택적으로, 상기 한 쌍의 하부 패널 부분 중 하나는 상기 하부 패널 부분 중 다른 하나와 중첩된다.

[0012] 선택적으로, 상기 제2 물품 수용 개구는 물품과 맞물리기 위한 맞물림 에지를 갖는 하나 이상의 치형부를 포함한다.

[0013] 선택적으로, 상기 물품 캐리어는 손잡이 개구부와, 힌지식 연결부에 의해 상기 상부 및 하부 패널 중 하나에 힌지 연결되어 있는 탭을 포함하는 손잡이 구조체를 포함하고, 상기 상부 및 하부 패널을 형성하는 기재는 결 방향을 포함하고, 상기 힌지식 연결부는 상기 결 방향에 수직 배향된다.

[0014] 선택적으로, 상기 물품 캐리어는 손잡이 개구부와, 힌지식 연결부에 의해 상기 상부 및 하부 패널 중 하나에 힌지식으로 연결되어 있는 탭을 포함하는 손잡이 구조체를 포함하고, 상기 상부 및 하부 패널을 형성하는 기재는 결 방향을 포함하고, 상기 힌지식 연결부는 상기 결 방향과 평행하게 배향된다.

[0015] 선택적으로, 상기 제2 물품 수용 개구는 상기 제2 물품 수용 구멍 둘레의 제1 부분에 치형 영역을 정의하기 위해 상기 제2 물품 수용 구멍에 대해 상기 상부 패널의 주변 영역에 제공된 하나 이상의 치형부를 포함한다.

[0016] 선택적으로, 상기 제2 물품 수용 개구는 상기 제2 물품 수용 구멍의 둘레의 적어도 일부에 대해 무치형 영역을 정의하는 맞물림 에지를 포함한다.

[0017] 선택적으로, 상기 물품 캐리어는 손잡이 구조체를 포함하고, 이 손잡이 구조체는: 제1 패널 부분에 있는 오목부, 제2 패널 부분으로부터 연장되는 돌출부, 및 상기 돌출부에 적어도 부분적으로 정의된 손잡이 개구부를 포함하며, 상기 돌출부는 상기 손잡이 개구부가 상기 오목부와 수직 정렬 상태에 있도록 상기 제1 패널 부분과 중첩 배열로 배치된다.

[0018] 선택적으로, 상기 손잡이 구조체는 상기 상부 또는 하부 패널 중 하나에 힌지 연결된 손가락 탭을 포함한다.

[0019] 본 발명의 또 다른 측면은 전술한 문단의 물품 캐리어 및 물품으로 형성된 패키지를 제공하며, 상기 물품은 단부 직경을 갖는 상단부, 몸체 직경을 갖는 몸체, 및 이들 사이에 배치되고 목부 직경을 갖는 목부를 포함하며, 여기서 상기 제1 직경은 상기 단부 직경과 같거나 더 크다.

[0020] 선택적으로, 상기 몸체 직경은 상기 제1 직경보다 크다.

[0021] 선택적으로, 목부 직경은 제2 직경보다 크다. 선택적으로, 상기 몸체 직경은 상기 단부 직경보다 크다. 선택적으로, 상기 단부 직경은 상기 목부 직경보다 크다.

[0022] 선택적으로, 상기 제2 물품 수용 개구는 상기 제2 물품 수용 개구의 둘레의 적어도 일부에 대해 무치형부 영역을 정의하는 맞물림 에지를 포함하고, 맞물림 에지를 따르는 상기 상부 패널의 주변 영역은 상기 상부 패널의 평면 밖으로 변위되어 물품을 향해 위쪽으로 기울어지게 한다.

[0023] 본 발명의 또 다른 측면은 상단 맞물림 유형의 물품 캐리어를 형성하기 위한 블랭크를 제공한다. 블랭크는 서로 대면 접촉 관계로 배치되도록 배열된 상부 패널 및 하부 패널을 포함한다. 블랭크는 하부 패널에 있는 제1 물품 수용 개구 및 상부 패널에 있는 제2 물품 수용 개구를 포함하는 상단 맞물림 장치를 포함한다. 제1 물품 수용 개구는 제1 직경을 포함한다. 제2 물품 수용 개구는 제2 직경을 포함한다. 제1 직경은 제2 직경보다 크다. 제1 물품 수용 개구는 제1 물품 수용 구멍으로 구성된다. 제2 물품 수용 개구는 제2 물품 수용 구멍을 포함한다.

[0024] 선택적으로, 냉 밀봉 접착제 층이 내부 표면들이 서로 대면 접촉 관계로 배치되어야 하는 상부 패널의 내부 표면 및 하부 패널의 내부 표면에 제공된다.

[0025] 본 발명의 또 다른 측면은 적어도 하나의 맞물림 에지를 갖는 맞물림 구멍을 포함하는 물품 캐리어를 형성하기 위한 블랭크를 제공한다. 맞물림 에지는 한 쌍의 인접한 노치 사이에 정의되고 맞물림 에지는 만곡되어 있다. 각 노치의 바닥은 만곡되어 있다. 각 노치의 곡률 반경(R_C)은 맞물림 에지의 곡률 반경(R_{CT})보다 상당히 작다.

[0026] 선택적으로, 상기 블랭크는 제1 메인 패널에 의해 제공되는 상부 층과 제2 메인 패널에 의해 제공되는 하부 층

을 포함하고, 상기 맞물림 구멍은 상기 상부 층에 제공되고, 상기 상부 층은, 상기 맞물림 구멍과 동심인(concentric) 개념적 원(N_{CR})을 정의하는 복수의 노치를 포함하고 상기 개념적 원은 상기 복수의 노치와 접선 접촉한다.

[0027] 선택적으로, 상기 하부 층은 상기 복수의 노치 각각과 접선 접촉하는 개념적 원(N_{CR})의 곡률 반경(R_{CR})과 일반적으로 동일한 곡률 반경을 갖는 개구를 포함한다.

[0028] 선택적으로, 상기 복수의 노치 각각과 접선 접촉하는 개념적 원(N_{CR})의 곡률 반경(R_{CR})은 상기 맞물림 에지의 곡률 반경(R_{CT})보다 작다.

[0029] 선택적으로, 상기 하부 층의 상기 개구의 곡률 반경은 상기 맞물림 에지의 곡률 반경(R_{CT})보다 작다.

[0030] 선택적으로, 상기 복수의 노치 각각과 접선 접촉하는 상기 개념적 원(NCR)의 곡률 반경(R_{CR}) 및 상기 하부 층의 상기 개구의 곡률 반경은 상기 맞물림 에지의 곡률 반경(R_{CT})보다 작을 수 있다.

[0031] 선택적으로, 상기 맞물림 에지는 치형부에 의해 정의된다.

[0032] 선택적으로, 상기 맞물림 에지는 비치형(non-tooth) 맞물림 요소이다.

[0033] 선택적으로, 상기 맞물림 에지는 치형부 에지이다.

[0034] 선택적으로, 상기 맞물림 에지는 무치형부 맞물림 에지이다.

[0035] 본 발명의 또 다른 측면은 적어도 2개의 맞물림 요소를 갖는 맞물림 구멍을 포함하는 물품 캐리어를 형성하기 위한 블랭크를 제공하며, 여기서 상기 적어도 2개의 맞물림 요소는 노치에 의해 서로 이격되어 있고 각 맞물림 요소의 맞물림 에지는 만곡되어 있으며, 여기서 각 노치의 곡률 반경(R_C)은 상기 맞물림 에지의 곡률 반경(R_{CT})보다 상당히 작다.

[0036] 선택적으로, 상기 적어도 2개의 맞물림 요소는 적어도 2개의 치형부를 포함한다.

[0037] 선택적으로, 상기 적어도 2개의 맞물림 요소는 적어도 2개의 비치형부 맞물림 요소를 포함한다.

[0038] 선택적으로, 상기 적어도 2개의 맞물림 요소는 적어도 하나의 치형부 및 적어도 하나의 비치형부 맞물림 요소를 포함한다.

[0039] 선택적으로, 상기 맞물림 에지의 곡률 반경(R_{CT})은 구성된 캐리어에 맞물린 물품의 직경의 절반보다 크다.

[0040] 선택적으로, 각 릴리프 요소의 곡률 반경(R_C)은 약 2.38mm (3/32")이다.

[0041] 선택적으로, 각 릴리프 요소의 곡률 반경(R_C)은 1.59mm (1/16") ~ 4.76mm (3/16") 범위에 있다.

[0042] 선택적으로, 상기 맞물림 에지의 곡률 반경(R_{CT})은 약 50mm (63/32")이다.

[0043] 선택적으로, 상기 맞물림 에지의 곡률 반경(R_{CT})은 30mm (1.181") ~ 75mm (189/64") 범위에 있다.

[0044] 선택적으로, 상기 맞물림 에지의 곡률 반경(R_{CT})에 대한 노치들의 곡률 반경(R_C)의 비율(R_C/R_{CT})은 0.02 내지 0.16 범위에 있다($0.02 < R_C/R_{CT} < 0.16$).

[0045] 선택적으로, 각 맞물림 요소의 코너는 둥글고 둥근 코너의 곡률 반경(R_{TC})은 일반적으로 노치의 곡률 반경(R_C)과 동일할 수 있다.

[0046] 본 발명의 또 다른 측면은 둘레를 따라 적어도 하나의 노치를 갖는 맞물림 구멍을 포함하는 물품 캐리어를 형성하기 위한 블랭크를 제공하며, 상기 맞물림 구멍은, 상기 맞물림 구멍과 동심이고 적어도 하나의 노치와 접선 접촉하는 개념적 원을 포함한다. 여기서 개념적 원은 상부 캔 차임(chime)의 직경과 같거나 더 크고 캔 몸체의 직경보다 작은 직경($2xR_{CR}$)을 가지며, 여기서 맞물림 구멍의 직경은 상기 상부 캔 차임보다 작아서 상부 캔 차임이 상기 맞물림 구멍에 수용될 때 상기 맞물림 구멍 주변의 블랭크 영역이 블랭크의 나머지에 대해 위쪽으로 변위되어 상기 맞물림 구멍의 둘레가 상기 상부 캔 차임의 밑면과 맞물리도록 한다.

[0047] 선택적으로, 상기 개념적 원 직경($2xR_{CR}$)은 일반적으로 상기 상부 캔 차임의 직경과 같다.

[0048] 본 출원의 범위 내에서, 선행 단락, 청구범위 및/또는 하기 설명 및 도면에서 제시된 다양한 양태, 실시형태, 예, 특징 및 대안은 독립적으로 또는 이들의 임의의 조합으로 취해지거나 고려될 수 있다.

[0049] 일 실시형태와 관련하여 설명된 기능 또는 요소는 기능의 비호환성이 없는 한 모든 실시형태에 적용 가능하다. 일 실시형태의 하나 이상의 특징 또는 요소는 여기에 개시된 다른 실시형태들 중 임의의 것에 통합되거나 결합될 수 있으며, 상기 하나의 실시형태에서 추출된 특징 또는 요소는 상기 다른 실시형태의 하나 이상의 특징 또는 요소에 추가로 또는 대체하여 포함될 수 있다.

[0050] 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

[0051] 이제 본 발명의 예시적인 실시형태가 첨부 도면을 참조하여 설명될 것이며, 여기서:

도 1은 제1 실시형태에 따라 각각 캐리어를 형성할 수 있는 복수의 연결된 블랭크들의 위에서 본 평면도이다.

도 2는 도 1의 블랭크들 중 하나를 위에서 본 평면도이다.

도 3은 도 2의 블랭크로부터 형성된 캐리어를 위에서 본 사시도이다.

도 4는 제2 실시형태에 따라 각각 캐리어를 형성할 수 있는 복수의 연결된 블랭크들의 위에서 본 평면도이다.

도 5는 본 개시내용의 제3 실시형태에 따라 각각 캐리어를 형성할 수 있는 복수의 연결된 블랭크들의 위에서 본 평면도이다.

도 6은 본 개시내용의 제4 실시형태에 따라 각각 캐리어를 형성할 수 있는 복수의 연결된 블랭크들의 위에서 본 평면도이다.

도 7는 본 개시내용의 제5 실시형태에 따라 각각 캐리어를 형성할 수 있는 복수의 연결된 블랭크들의 위에서 본 평면도이다.

도 8a 및 8b는 도 7의 블랭크로부터 형성된 캐리어의 구성 단계를 도시한다.

도 9는 내포된 구성에서 도 7의 복수의 연결된 블랭크를 위에서 본 평면도이다.

도 10은 제6 실시형태에 따라 각각 캐리어를 형성할 수 있는 복수의 연결된 블랭크의 평면도이다.

도 11은 도 2의 X-X선을 따라 취한 단면도이다.

도 12는 음료 캔 형태의 예시적인 물품(B)의 수직 단면도이다.

도 13은 제7 실시형태에 따라 각각 캐리어를 형성할 수 있는 복수의 연결된 블랭크의 평면도이다.

도 14a는 도 13의 복수의 연결된 블랭크의 일부를 위에서 본 평면도이다.

도 14b는 물품 고정 구조체를 보여주는 도 14a의 블랭크들 중 하나의 일부의 확대 평면도이다.

도 14c는 선택적인 물품 고정 구조체 구성을 보여주는 도 14a의 블랭크들 중 하나의 다른 부분의 확대 평면도이다.

도 14d는 도 14a의 블랭크들의 물품 수용 구멍의 확대 평면도이다.

도 15는 물품에 대한 캐리어의 변형을 예시하는 도 13의 블랭크들 중 하나로 형성된 캐리어의 일부를 위에서 본 사시도이다.

발명을 실시하기 위한 구체적인 내용

[0052] 패키지, 블랭크 및 캐리어의 특정 실시형태에 대한 상세한 설명이 여기에 개시된다. 개시된 실시형태는 본 발명의 특정 측면이 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 나타내기 위해 광범위하게 사용된다. 실제로, 여기에 설명된 패키지, 블랭

크 및 캐리어는 다양하고 대안적인 형태로 구현될 수 있음이 이해될 것이다. 도면들은 반드시 일정한 비율로 도시한 것은 아니며 일부 특징은 특정 구성 요소의 세부 사항을 보여주기 위해 과장되거나 최소화될 수 있다. 잘 알려진 구성 요소, 재료 또는 방법은 본 개시 내용을 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 당해 기술분야의 통상의 기술자가 본 발명을 다양하게 사용하도록 가르치기 위한 대표적인 기초로서 해석되어야 한다.

[0053] 도 1을 참조하면, 복수의 연결된 블랭크(10)의 평면도가 도시되어 있다. 개별 블랭크(10)가 도 2에 도시되어 있으며, 이는 도 3에 도시된 바와 같이 병 또는 캔(이하, 물품(B)이라 함)과 같은(이에 한정되지 않음) 한 그룹의 1차 제품을 수용 운반하기 위한 카톤 또는 캐리어(90)를 형성할 수 있다. 블랭크(10)는 적어도 하나의 1차 제품 용기 또는 패키지를 포장하기 위한 2차 패키지를 형성한다. 대체 블랭크(110, 210, 310, 410, 510)가 도 4, 5, 6, 7 및 10에 도시되어 있다.

[0054] 본 명세서에 상세히 기술된 실시형태에서, "카톤" 및 "캐리어"라는 용어는, 본 발명의 다양한 특징을 예시하기 위한 비 제한적인 목적을 위해, 1차 제품 용기와 같은 물품을 맞물림하고 운반하기 위한 용기를 지칭한다. 본 발명의 교시는 테이퍼형 및/또는 원통형일 수 있거나 그렇지 않을 수 있는 다양한 제품 용기에 적용될 수 있음이 고려된다. 예시적인 용기는 병(예를 들어, 금속, 유리 또는 플라스틱 병), 캔(예를 들어, 알루미늄 캔), 틴(tin), 파우치(pouch), 패킷(packet)등을 포함한다.

[0055] 블랭크(10, 110, 210, 310, 410, 510)는 적합한 기재의 시트로부터 형성된다. 본 명세서에 사용된 바와 같이, "적합한 기재"라는 용어는 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 구조체를 제공하기 위해 하나 이상의 블랭크가 사용될 수 있음을 인식해야 한다.

[0056] 여기에 설명된 포장 구조체 또는 카톤은 판지와 같은 시트 재료로 형성될 수 있으며, 이는 강도를 증가시키기 위한 재료로 만들어지거나 코팅될 수 있다. 이러한 시트 재료의 예로 WestRock Company에서 제조한 찢김-내성의 NATRALOCK® 판지가 있다. 찢김-내성 재료는 패키지의 찢김-내성을 개선하는 데 도움이 되도록 하나 이상의 층으로 제공될 수 있다. 일반적으로 시트 재료의 한 표면은 다른 표면과 다른 특성을 가질 수 있다. 예를 들어, 완성된 패키지로부터 바깥쪽으로 향하는 시트 재료의 표면은 특히 매끄러울 수 있고 우수한 인쇄성을 제공하기 위해 점토 코팅와 같은 코팅 또는 기타 표면 처리를 가질 수 있다. 안쪽으로 향하는 시트 재료의 표면은 다른 한편으로 코팅, 층, 처리가 제공되거나 아니면 찢김-내성, 우수한 접착성, 열 밀봉성 또는 기타 원하는 기능적 특성 중 하나 이상과 같은 특성을 제공하도록 준비될 수 있다.

[0057] 예시된 실시형태에서, 블랭크(10, 110, 210, 310, 410, 510)는 예시적인 배열의 예시적인 물품(B)을 포장하기 위한 카톤 또는 캐리어(90)를 형성하도록 구성된다. 도 1, 2 및 3에 예시된 구현에서, 상기 배열은 2x2 행렬 또는 어레이이고; 예시된 실시형태에서 2행의 2개의 물품이 제공되고, 물품(B)은 음료 캔이다. 도 4 및 7에 도시된 실시형태에서, 상기 배열은 3x2 행렬 또는 어레이이고; 예시된 실시형태에서 3행의 2개의 물품이 제공되고 물품(B)은 음료 캔이다. 도 5 및 6에 도시된 실시형태에서, 상기 배열은 4x2 행렬 또는 어레이이고; 예시된 실시형태에서 4행의 2개의 물품이 제공되고 물품(B)은 음료 캔이다. 대안으로, 블랭크(10, 110, 210, 310, 410, 510)는 다른 유형, 개수 및 크기의 물품을 포장하기 위한 및/또는 다른 배열 또는 구성으로 물품을 포장하기 위한 캐리어를 형성하도록 구성될 수 있다.

[0058] 도 1을 참조하면, 복수의 연결된 블랭크(10)가 도시되어 있으며, 구체적으로 3x2 행렬 또는 어레이로 배열된 6개의 블랭크(10)가 있다. 각 블랭크(10)는 캐리어(90)의 상단 벽 또는 맞물림 패널을 형성하기 위한 한 쌍의 메인 패널(12A, 12B)을 포함한다(도 3 참조). 각 블랭크(10)는 취약한 연결부(16)에 의해 적어도 2개의 인접한 블랭크(10)에 연결된다.

[0059] 한 쌍의 메인 패널(12A, 12B)은 캐리어(90)의 상부 층 또는 겹을 형성하기 위한 제1 메인 패널(12A) 및 캐리어(90)의 하부 층 또는 겹을 형성하기 위한 제2 메인 패널(12B)을 포함한다. 각각의 제1 메인 패널(12A)은 접는 선(14) 형태의 힌지식 연결부에 의해 각각의 제2 메인 패널(12B)에 힌지식으로 연결된다.

[0060] 한 쌍의 메인 패널(12A, 12B)은 적어도 하나의 물품 고정 구조체(RT)를 포함한다(도 2 참조). 도 1 및 2의 실시형태에서 맞물림 패널(12A/12B)은 복수의 물품 고정 구조체(RT), 특히 2x2 행렬 또는 어레이로 배열된 4개의 물품 고정 구조체(RT)를 포함한다. 물품 고정 구조체(RT) 각각은 구멍(A1)을 포함한다.

[0061] 물품 고정 구조체(RT)는 제1 메인 패널(12A)에 형성되거나 그로부터 잘린 제1 구멍(A1)에 의해 부분적으로 정의

되는 물품 수용 구멍를 포함한다.

[0062] 상기 물품 수용 구멍는 제2 메인 패널(12B)에 형성되거나 이로부터 잘린 제2 구멍(A2)에 의해 부분적으로 정의된다.

[0063] 제2 구멍(A2)은 형상이 실질적으로 원형이고 제1 직경(d1)을 갖는다. 제1 구멍(A1)은 제1 메인 패널(12A)에 에지(E1)를 포함하거나 그 안에 정의하고; 에지(E1)는 제2 직경(d2)을 갖는 개념적 원(NC)을 정의한다. 제2 직경(d2)은 제1 직경(d1)보다 작다.

[0064] 제1 구멍(A1)은 오목부 또는 노치 형태의 하나 이상의 절개부(cutaway)(C)를 포함한다. 절개부(C)는 실질적으로 "U" 형상이고, 다른 실시형태에서 절개부(C)는 대안으로 "V" 형상일 수 있나 이에 제한되지 않는다. 절개부(C)는 개념적 원에서 바깥쪽으로 반경방향으로 연장된다.

[0065] 제1 구멍(A1) 및 제2 구멍(A2)은 서로 실질적으로 동심으로 배열된다. 즉, 제1 구멍(A1)의 개념적 원(NC)은 제2 구멍(A2)과 동심이다.

[0066] 절개부(C)는 제1 직경(d1)과 제2 직경(d2) 사이의 차이의 실질적으로 절반의 거리만큼 반경방향 외측으로 연장되도록 배열될 수 있다.

[0067] 물품 고정 구조체(RT)는 도 2에 도시된 바와 같이 제1 세그먼트(S1) 및 제2 세그먼트(S2)를 포함할 수 있다. 제1 세그먼트(S1)는 제1 원호를 정의하고 제2 세그먼트(S2)는 제2 원호를 정의한다.

[0068] 제1 세그먼트(S1)는 '치형(toothed)'일 수 있고, 제2 세그먼트(S2)는 '무치형(toothless)'일 수 있다. 즉, 제1 구멍(A1)은, 제1 세그먼트(S1)에 의해 정의된 제1 구멍(A1)의 주변 영역에서, 제1 원호에 대해 배치된 복수의 치형부를 포함한다. 제2 세그먼트(S2)에 의해 정의된 제1 구멍(A1)의 주변 영역(제2 원호)에는 치형부가 없다. 도 2b에 도시된 실시형태에서, 제2 세그먼트(S2)는 연속적인 아치형 에지를 정의한다.

[0069] 상기 '치형' 영역은 제1 메인 패널(12A)에서 제1 구멍(A1)에 대해 형성된 복수의 치형부(22)를 포함한다.

[0070] 각각의 치형부(22)는 맞물림 또는 치형부 에지(31, 32, 33, 34, 35, 36)를 포함한다. 각각의 치형부 에지(31, 32, 33, 34, 35, 36)는 형상이 직선일 수 있거나 아치형일 수 있다. 치형부 에지(31, 32, 33, 34, 35, 36)는 원호 또는 원의 일부에 의해 정의될 수 있다. 제1 구멍(A1)은 개념적 원(NC)에 근사하거나 이를 정의할 수 있는 둘레를 포함한다. 치형부 에지(31, 32, 33, 34, 35, 36)는 직선 에지에 가까운 원호 또는 원의 일부에 의해 정의될 수 있다.

[0071] 제1 구멍(A1)를 둘러싸는 메인 패널(12)의 '치형' 영역은 오목부 또는 노치 형태의 절개부(C)를 포함할 수 있다.

[0072] 치형부(22)는 각각 한 쌍의 절개부(C)에 의해 적어도 부분적으로 정의된다. 절개부(C)는 개념적 원의 중심으로부터 반경방향으로 멀어지는 방향으로 연장되는 릴리프 요소(relief elements)를 형성한다.

[0073] 제1 구멍(A1)을 둘러싸는 제1 메인 패널(12A)의 치형부가 있는 또는 무치형부 영역은 맞물림 또는 자유 에지(37a, 37b, 37c)를 포함한다. 맞물림 에지(37a, 37b, 37c)는 곡선 또는 아치 형상이다.

[0074] 제1 구멍(A1)을 둘러싸는 제1 메인 패널(12A)의 치형부 없는 또는 무치형부 영역은 그 각도가 개념적 원의 중심에 정점을 갖는 각도에 대응하는 원호로 정의되거나 이를 차지할 수 있다. 일부 실시형태에서 상기 각도는 실질적으로 180° 일 수 있고, 다른 실시형태에서 상기 각도는 180° 미만일 수 있고, 예를 들어 170° 이지만 이에 제한되지 않는다.

[0075] 이러한 방식으로 구멍(A1) 둘레의 실질적으로 절반은 치형부(22)를 포함한다.

[0076] 물품 고정 구조체(RT)는 연속적인 지지 또는 맞물림 에지(37a, 37b, 37c)가 사이에 형성되는 두 개의 인접하게 배치된 릴리프 요소(C)를 포함한다.

[0077] 연속적인 지지 에지(37a, 37b, 37c)의 2개의 인접한 릴리프 요소(C)는 개념적 접선에 의해 접선으로 접촉된다. 개념적 접선은 연속적인 지지 에지(37a, 37b, 37c)의 2개의 인접한 릴리프 요소(C) 상의 각각의 접선 접촉점을 통과한다. 개념적 접선은 개념적 원과 접촉하거나 교차한다.

[0078] 물품 고정 구조체(RT)는 물품(B)을 수용하도록 배열된다. 도 12는 음료 캔 형태의 예시적인 물품(B)을 도시한다. 물품(B)은 차임 또는 캔 제조업자의 말단 솔기(end seam)에 의해 정의된 상단부를 포함하며, 여기서 상단 또는 마개가 캔의 벽에 부착된다. 상기 상단부는 직경(Cd)을 포함한다. 물품(B)은 차임 아래에 목부(nec

k)를 포함하고, 목부는 직경(Nd)을 포함한다. 목부 직경(Nd)은 차임 직경(Cd)보다 작다(Cd > Nd). 물품(B)은 직경 Bd를 갖는 몸체를 포함하고, 몸체 직경(Bd)는 차임 직경(Cd) 및 목부 직경(Nd)보다 크다(Bd > Cd > Nd). 일부 실시형태에서 몸체 직경(Bd)은 차임 직경(Cd)과 실질적으로 동일할 수 있다($(Bd \cong Cd)$.

[0079] 차임 및 목부는 물품 캐리어(90)가 물품(B)과 맞물릴 수 있는 언더컷(undercut)을 정의한다. 언더컷은 차임 직경(Cd)과 목부 직경(Nd) 간의 차이의 절반과 동일한 반경 방향 또는 측 방향 치수를 갖는다.

[0080] 제1 직경(d1)(제2 구멍(A2)의 직경)은 차임 직경(Cd)(물품(B) 상단부의 직경)보다 크거나 같다(d1 ≥ Cd).

[0081] 제2 직경(d2)(제1 구멍(A1) 또는 제1 구멍(A1)에 의해 정의된 개념적 원(NC)의 직경)은 목부 직경(Nd)보다 작다(Nd > d2).

[0082] 제1 직경(d1)(제2 구멍(A2)의 직경)은 몸체 직경(Bd)(물품(B) 몸체의 직경)보다 작다(Bd > d1).

[0083] 이러한 방식으로, 제1 및 제2 구멍(A1, A2)과 물품(B)의 직경들 사이에는 다음과 같은 관계가 존재한다; (Bd > d1 ≥ Cd > Nd > d2).

[0084] 블랭크(10)는 선택적으로 손잡이(H1/H2)을 포함할 수 있다. 제1 메인 패널(12A)은 제1 손잡이 구조체(H1)를 포함할 수 있다. 제2 메인 패널(12B)은 제2 손잡이 구조체(H2)를 포함할 수 있다. 제1 손잡이 구조체(H1)는 제1 손잡이 개구(opening)를 포함한다. 제1 손잡이 개구는 제1 메인 패널(12A) 내에 형성되거나 그로부터 잘려지고, 제1 쌍의 제1 구멍(A1)과 제2 쌍의 제1 구멍(A1) 사이의 중앙에 배치된 영역에 위치된다. 제1 손잡이 개구는 제1 접는 선(61A)에 의해 제1 메인 패널(12A)에 힌지 연결된 제1 쿠션 탭(60A)에 의해 적어도 부분적으로 정의될 수 있다.

[0085] 제2 손잡이 구조체(H2)는 제2 손잡이 개구를 포함한다. 제2 손잡이 개구는 제2 메인 패널(12B) 내에 형성되거나 그로부터 잘리고 제1쌍의 제2 구멍(A2)과 제2쌍의 제2 구멍(A2) 사이의 중앙에 배치된 영역에 위치된다. 제2 손잡이 구멍은 제2 접는 선(61B)에 의해 제2 메인 패널(12B)에 힌지 연결된 제2 쿠션 탭(60B)에 의해 적어도 부분적으로 정의될 수 있다.

[0086] 제2 손잡이 구멍은 제1 손잡이 구멍과 수직 정렬이 되도록 배열된다. 제2 손잡이 구멍은 제1 손잡이 구멍보다 클 수 있다.

[0087] 제2 쿠션 탭(60B)은 제1 쿠션 탭(60A)보다 클 수 있다. 제2 쿠션 탭(60B)이 제1 메인 패널(12A)의 제1 손잡이 구멍을 통해 통과하거나 연장하도록 제2 쿠션 탭(60B)은 상향으로 접히는 것이 방지되거나 억제된다. 이것은 차례로 제1 쿠션 탭(60A)에 대한 접근을 억제하거나 제한하여 제1 쿠션 탭(60A)의 상향 접힘이 억제되거나 어렵게 하는 반면, 제1 및 제2 쿠션 탭(60A, 60B)이 하향으로 쉽게 접혀서 제1 쿠션 탭(60A)이 제2 메인 패널(12B)의 제2 손잡이 구멍을 통해 통과하거나 연장하도록 한다.

[0088] 제1 쿠션 탭(60A)은 복합 쿠션 탭(60A/60B)을 형성하기 위해 제2 쿠션 탭(60B)에 고정될 수 있다. 이러한 방식으로 복합 쿠션 탭(60A/60B)은 아래쪽으로 접히도록 구성되며, 제1 쿠션 탭(60A)은 제2 메인 패널(12B)의 제2 손잡이 구멍을 통해 통과하거나 이를 통해 연장된다. 복합 쿠션 탭(60A/60B)은 상향으로 접히는 것이 방지되거나 억제되어 제2 쿠션 탭(60B)이 제1 메인 패널(12A)의 제1 손잡이 구멍을 통해 통과하거나 연장하도록 한다. 제1 및 제2 쿠션 탭(60A, 60B) 중 하나 또는 둘 모두는 선택 사항이지만; 적어도 하나의 쿠션 탭이 사용될 때 관련 손잡이 구멍을 완전히 채우거나(캐리어가 블랭크 형태일 때) 또는 손잡이 개구부를 부분적으로 채울 수 있다. 손잡이 구멍의 형상 및/또는 상기 적어도 하나의 쿠션 탭의 형상은 다양할 수 있다. 다양한 접는 선 및 접는 선 배열이 상기 적어도 하나의 쿠션 탭에 사용될 수 있다.

[0089] 제2 접는 선(61B)은 제1 접는 선(61A)과 오프셋될 수 있다.

[0090] 손잡이 구조체(H1/H2)의 힌지식 연결부(접는 선 형태)(61A, 61B)는 블랭크(10)의 재료(예: 판지, 카드보드 등)의 결 방향(grain direction)(또는 기계 방향)에 실질적으로 수직이 되도록 배열되며 여기서 상기 결 방향은 화살표(GD)로 도 2에서 표시되어 있다. 상기 결 방향(GD)은 접는 선(14)과 실질적으로 평행하다.

[0091] 선택적으로, 메인 패널(12)의 측면 에지들은 곡선 또는 물결 모양으로 배열될 수 있다. 이러한 방식으로, 제1 블랭크(10)는 제2 블랭크(10)와 내포된 배열로 배열될 수 있다. 물결 모양의 형상은 제1 및 제2 블랭크(10)가 함께 개별 블랭크(10)의 최대 폭의 2배 미만인 폭을 정의하도록 제공한다. 이것은 주어진 수의 블랭크(10)를 생산하는 데 필요한 기재의 양을 줄임으로써 경제적 및 환경적 이점을 가질 수 있다.

[0092] 메인 패널(12)은 적어도 판지 기재를 포함한다. 판지 기재의 재료는 임의의 통상적인 판지, 예를 들어 약 10p

t.로부터, 바람직하게는 약 16pt.로부터 약 28pt.(0.028"/~0.7mm)까지 위쪽으로 중량 범위에서 선택될 수 있다. 이러한 판지 기재의 예로는 WestRock® Company에서 제조한, 28포인트(pt.) SBS 판지(한 면이 코팅된 고체 표백 황산염 판지, 상품명 PrintKote®) 또는 CNK® 판지(Coated Natural Kraft® - 한 면에 점토 코팅을 갖는 표백되지 않은 크래프트 판지, 상품명 CarrierKoteTM)이 있다. 판지 기재는 표백 또는 미표백 보드일 수 있다. 상기 판지는, 인쇄 방법 및 보드 조성과의 양립성을 위해 선택된 통상적인 코팅으로, 적어도 하나의 면, 선택적으로 적층과 반대 면이 코팅될 수 있다.

[0093] 메인 패널(12)은 판지 층에 적층된 찢김 저항(tear resistant) 층을 포함할 수 있다. 선택적으로 판지 기재와 찢김 저항 층 사이에 접착층을 포함한다. 찢김 저항 층은 판지 기재의 코팅되지 않은 면 위에 배치될 수 있고 중합체 재료로 형성될 수 있고 기재에 고정될 수 있다. 찢김 저항 층은 적층 구조에 인성을 부여한다. 적절한 찢김 내성 재료는 찢김 내성의 적층된 시트 재료(예를 들어 NATRALOCK®)을 포함할 수 있고(이에 국한되지 않음), 이것은 n-축으로(n-axially) 배향된 필름의 층(예를 들어, MYLAR®)를 포함할 수 있으며, 이것은 2축으로(bi-axially) 배향된 폴리에스터, 배향된 나일론, 교차-적층된 폴리올레핀 또는 고밀도 폴리올레핀인이다. 이러한 재료의 배향 및 교차-적층된 구조는 찢김 내성 특성에 기여한다. 또한, 찢김 내성은 압출된 메탈로센-촉매 폴리에틸렌(mPE)과 같은 찢김 내성 재료의 화학적 특성에 기인할 수 있다.

[0094] 대안으로, 찢김 내성은 선형 저밀도 폴리에틸렌(LLDPE: Linear Low Density Polyethylene)의 층일 수 있다. 선형 저밀도 폴리에틸렌(LLDPE) 또는 mPE가 사용되는 실시형태에서는, 접착제 층을 포함할 필요가 없다. 높은 수준의 찢김 내성을 갖는 다른 적합한 재료가 또한 사용될 수도 있다.

[0095] 상기 접착제 층은 저밀도 폴리에틸렌(LDPE: Low Density Polyethylene)와 같은 폴리올레핀 재료로 형성될 수 있다. 접착제 층은 기재와 찢김 내성 층 사이에 배치되어 찢김 내성 층을 기재에 고정할 수 있다.

[0096] 제1 및 제2 메인 패널(12A, 12B)은 판지 기재의 2개의 층 또는 겹을 갖는 맞물림 패널(12A/12B)을 형성하도록 구성된다. 맞물림 패널(12A/12B)의 제1 또는 상부 층은 제1 메인 패널(12A)에 의해 제공되고 맞물림 패널(12A/12B)의 제2 또는 하부 층은 제2 메인 패널(12B)에 의해 제공된다. 제2 메인 패널(12B)은 제1 메인 패널(12A)에 접합되거나 접착될 수 있다.

[0097] 적절한 접착제 위치(G)가 도 1에 도시되어 있다. 다른 실시형태에서 상이한 위치가 선택될 수 있거나 도 1에 도시된 접착제 위치의 일부만이 사용될 수도 있다.

[0098] 일부 실시에에서, 냉 밀봉 접착제(cold seal adhesive) 또는 자체-밀봉 접착제 층(self-seal adhesive layer)이 블랭크(10)의 내부 표면 상에 코팅되거나, 형성되거나 제공된다. 블랭크(10)의 내부 표면은 제1 메인 패널(12A)의 내부 표면 및 제2 메인 패널(12B)의 내부 표면을 포함한다. 제1 메인 패널(12A)의 내부 표면은 제2 메인 패널(12B)의 내부 표면과 대면 접촉 관계를 이루어 맞물림 패널(12A/12B)을 형성하게 된다. 냉 밀봉 접착제는 자체에만 밀봉하거나 접착한다. 따라서, 냉 밀봉 접착제로 코팅된 제1 메인 패널(12A)의 내부 표면이 동일한 냉 밀봉 접착제로 코팅된 제2 메인 패널(12B)의 내부 표면과 접촉할 때, 단순히 약간의 압력을 가함으로써 접착이 이루어진다. (냉 밀봉 접착제는, 하나의 기재 상에만 접착제가 필요하지만 접착을 만들기 위해 열과 압력의 소스가 있어야 하는 열 밀봉 접착제와 상이하다. 냉 밀봉 접착제는, 영구적으로 점착성이 있고 최종 사용까지 어떤 것에 접착되는 것을 방지하기 위한 이형지 덮개를 가져야 하는 압감 접착제와 상이하다.) 본 발명의 물품 캐리어에 유용한 냉 밀봉 접착제는 전형적으로 천연 고무 라텍스를 포함한다. 합성 폴리머(예: 항산화제)와 같은 다른 성분이 고무 라텍스에 첨가될 수 있다.

[0099] 도 11은 하부 패널 또는 제2 메인 패널(12B) 상의 냉 밀봉 접착제 층(70B)과 접촉하게 된 상부 패널 또는 제1 메인 패널(12A) 상의 냉 밀봉 접착제 층(70A)을 도시한다. 이러한 냉 밀봉 접착제 층(70A, 70B)은 예를 들어 물품(B)에 캐리어를 적용하는 과정에서 서로 접촉하여 상부 및 하부 패널(12A, 12B)을 함께 고정하도록 작용될 수 있다.

[0100] 일 예에서, 취약한 연결부(16)에 근접한 접착제 위치만이 사용될 수도 있다.

[0101] 제1 및 제2 메인 패널(12A, 12B)은 일 면에 코팅을 가진 판지 기재로 형성될 수 있다. 제1 메인 패널(12A)의 코팅되지 않은 면은 접착제 처리 또는 접착제로 제2 메인 패널(12B)의 코팅되지 않은 측면에 접합될 수 있다. 일 예에서, 제1 및 제2 메인 패널(12A, 12B)은 28pt CBS 또는 CNK 보드로 형성되고, 대안적인 실시형태에서 상이한 두께 또는 캘리퍼 또는 판지가 사용될 수도 있다. 이것은 약 0.056", 약 1.4mm의 두께를 가지며 대향 면들이 코팅된 맞물림 패널(12A/12B)을 생성한다. 이러한 기재의 장점은 중합체 재료 또는 플라스틱 재료를 포함하지 않고 강도를 증가시키는 것이며, 이러한 기재는 환경적 이점을 제공하고 보다 쉽게 재활용될 수 있다.

[0102] 제2 메인 패널(12B)은 힌지 연결되는 제1 메인 패널(12A)에 대해 접는 선(14) 을 중심으로 접혀진다. 각각의 제2 메인 패널(12B)은 힌지 연결되는 제1 메인 패널(12A)과 대면 관계에 있게 된다. 각각의 제2 메인 패널(12B)은 힌지 연결되는 제1 메인 패널(12A)에 고정될 수 있다.

[0103] 도 1의 복수의 블랭크(10)는 이와 같이 각각 2겹을 갖는 복수의 연결된 맞물림 패널(12A/12B)로 형성될 수 있다. 복수의 연결된 맞물림 패널(12A/12B) 각각은 적어도 2개의 다른 맞물림 패널(12A/12B)에 취약하게 연결된다.

[0104] 일부 실시형태에서, 적어도 하나의 찢김 저항 층이 기재의 제1층과 제2층 사이에 배치될 수 있고, 이러한 기재는 적어도 하나가 그에 적층된 찢김 저항 층을 포함하는 2개의 재료 시트를 접합함으로써 형성될 수 있다. 이는 기재의 강도를 증가시키는 이점이 있을 수 있다.

[0105] 블랭크(10)로부터 캐리어(90)의 구성으로 돌아가면, 블랭크(10)는 한 그룹의 물품(B)에 적용될 수 있다. 블랭크(10)는 한 그룹의 물품(B) 대해 낫춰진다. 블랭크(10)의 물품 고정 구조체(RT) 각각은 그룹의 각 물품(B)과 정렬된다. 물품(B)의 일부는 맞물림 패널(12A/12B)을 통과한다. 물품 고정 구조체들(RT) 각각에 대한 제1 메인 패널(12A)의 치형 영역들은 제1 메인 패널(12A)의 평면 밖으로 접힐 수 있다.

[0106] 메인 패널(12)의 각 치형 영역은 물품 고정 구조체(RT)의 각각에 수용된 물품들 중 하나에 대해 접힐 수 있다. 블랭크(10)는 물품(B)에 대해 예를 들어 물품의 어깨 부분에 대해(이에 제한되지 않음) 변형될 수 있으며, 여기서 물품(B)은 어깨 부분이 넥-인(neck-in)에 의해 제공될 수 있는 캔이다.

[0107] 제1 메인 패널(12A)의 치형부(22)의 맞물림 에지(31, 32, 33, 34, 35, 36)와 무치형부 영역의 맞물림 에지(37a, 37b, 37c)는 물품(B)의 돌출부 아래에서 맞물린다. 상기 돌출부는 물품(B)의 (플랜지를 제공할 수 있는) 목부 또는 차임 주위에 위치할 수 있다. 물품(B)이 캔인 경우 돌출부는 캔 제조업자의 말단 솔기에 의해 제공될 수 있다. 다른 실시형태에서, 이는 물품(B)의 릿지 또는 언더컷 형상화에 의해 제공되거나 또는 물품(B)의 단부 폐쇄에 의해 예를 들어 왕관 코르크 또는 폐쇄에 의해 제공될 수 있다. 이러한 방식으로, 맞물림 에지(31, 32, 33, 34, 35, 36, 37)는 물품(B)을 파지하거나 유지하고 물품(B)이 맞물림 패널(12A/12B)로부터 의도치 않게 분리되는 것을 방지하거나 억제한다. 조립된 캐리어(90)가 도 3에 도시되어 있다.

[0108] 일부 실시형태에서, 제1 구멍(A1)에 근접한 제1 메인 패널(12A)의 맞물림 에지(37a, 37b, 37c)를 따르는 무치형부 영역은 맞물림 패널(12A/12B)을 물품(B)에 적용할 때 제1 메인 패널(12A)의 평면 밖으로 접히거나 변형된다. 맞물림 에지(37a, 37b, 37c)를 따르는 제1 메인 패널(12A)의 무치형부 영역은 각각의 물품(B)을 향해 위쪽으로 경사져 있다.

[0109] 캐리어(90)의 다른 선택적인 특징은 메인 패널(12)이 캐리어(90)의 다른 부분이 연결되지 않은 주변부에 의해 정의된다는 것이다. 즉, 캐리어(90)는 다른 패널, 예를 들어 물품 그룹의 측면 주위로 연장되는 측면 또는 단부 벽 패널에 연결되지 않다. 따라서 메인 패널(12A/12B)의 둘레는 전체적으로 자유 에지, 절단 에지 또는 힌지 없는 에지로 정의된다.

[0110] 캐리어(90)의 다른 선택적인 특징은 메인 패널(12A/12B)이 볼록하게 만곡된 에지들 및 오목하게 만곡된 에지들을 포함하는 둘레에 의해 정의되며, 여기서 볼록하게 만곡된 에지들의 곡률 반경은 오목하게 만곡된 에지들의 곡률 반경과 실질적으로 동일하므로, 두 개의 유사한 블랭크(10)가 내포된(nested) 또는 쪽매붙임(tesselated) 배열로 배치될 수 있다.

[0111] 일부 실시형태에서, 복수의 블랭크(10) 또는 복수의 연결된 맞물림 패널(12A/12B)은 제1 물품(B) 그룹에 동시에 적용된다. 제1 물품(B) 그룹은 복수의 제2 물품(B) 그룹으로 분할될 수 있다. 따라서 제2 물품(B) 그룹 각각은 제1 물품(B) 그룹의 서브세트로부터 형성된다. 도 1에 예시된 실시형태에서 제1 물품(B) 그룹은 4x6 행렬 또는 어레이로 배열된 24개의 물품을 포함하고, 각각의 개별 블랭크(10)는 2x2 행렬 또는 배열로 4개의 물품을 수용한다. 이러한 방식으로 복수의 연결된 맞물림 패널(12A/12B)은 6개 물품의 캐리어(90) 또는 패키지를 형성한다.

[0112] 제1 메인 패널(12A) 사이의 취약한 연결부(14)는 복수의 연결된 맞물림 패널(12A/12B)을 제1 물품(B) 그룹에 적용할 때 분리될 수 있다. 대안으로, 취약한 연결부(14)는 손상되지 않을 수 있고, 개별 캐리어(90)는 판매 또는 배포 시점에 다른 것들로부터 분할될 수도 있다.

[0113] 이제, 도 4 내지 도 10을 참조하면, 본 개시의 추가적인 실시형태가 도시되어 있다. 제2, 제3, 제4, 제5, 제6, 제7 및 제8의 예시된 실시형태에서, 가능한 경우 유사한 숫자를 사용하여 유사한 부분을 표시했지만, 접두사 "100", "200", "300", "400", "500"을 추가하여 이러한 특징이 각각 제2, 제3, 제4, 제5 및 제6 실시형태에 속

함을 나타낸다. 추가 실시형태는 제1 실시형태와 많은 공통 특징을 공유하므로 도 1 내지 도 3에 도시된 실시형태와의 차이점만을 상세히 설명한다.

[0114] 도 4는 제2 실시형태를 예시하고 행렬 또는 어레이로 배열된, 특히 4개의 블랭크(110)가 있는 복수의 연결된 블랭크(110)를 도시한다. 각각의 블랭크(110)는 캐리어(도시되지 않음)의 상단 벽 또는 맞물림 패널(112A/112B)을 형성하기 위한 한 쌍의 메인 패널(112A, 112B)을 포함한다. 복수의 연결된 블랭크(110)는 제1 메인 패널(112A)의 그룹을 형성하기 위해 2×2 행렬 또는 어레이로 배열된 4개의 제1 메인 패널(112A)을 포함하고 제2 메인 패널(112B)의 그룹을 형성하기 위해 2×2 행렬 또는 어레이로 배열된 4개의 제2 메인 패널(112B)을 포함한다. 각각의 제1 메인 패널(112A)은 취약한 연결부(116)에 의해 적어도 2개의 인접한 제1 메인 패널(112A)에 연결된다. 각각의 제2 메인 패널(112B)은 취약한 연결부(116)에 의해 적어도 2개의 인접한 제2 메인 패널(112B)에 연결된다. 제2 메인 패널(112)의 그룹은 접는 선(114)의 형태의 힌지식 연결부에 의해 제1 메인 패널(112A)의 그룹에 힌지식으로 연결된다. 제1 메인 패널(112A)의 그룹은 제2 메인 패널(112B)의 그룹과 대면 관계로 배치되도록 접는 선(114)을 중심으로 접혀서 제1 메인 패널(112A) 각각이 제2 메인 패널(112B) 각각과 수직 정렬되도록 배치된다. 이러한 방식으로 복수의 연결된 맞물림 패널(112A/112B) 또는 물품 캐리어가 형성되고, 복수의 연결된 물품 캐리어는 2x2 행렬 또는 어레이 배열을 갖는다. 복수의 연결된 물품 캐리어들 각각은 적어도 하나의 인접한 물품 캐리어에 취약하게 연결된다.

[0115] 한 쌍의 메인 패널(112A, 112B)은 적어도 하나의 물품 고정 구조체를 포함한다. 한 쌍의 메인 패널(112A, 112B)은 복수의 물품 고정 구조체, 구체적으로 3x2 행렬 또는 어레이로 배열된 6개의 물품 고정 구조체를 포함한다.

[0116] 각각의 블랭크(110)의 제1 메인 패널(112A)은 도 1의 실시형태의 제1 구멍(A1)과 관련하여 전술한 바와 같이 구성되고 배열된 제1 구멍(A1) 형태의 4개의 물품 수용 개구를 포함한다. 상기 물품 수용 개구는 제1 메인 패널(112A)의 코너 부근에 위치되고 말단 또는 코너 물품 수용 개구로 지칭된다.

[0117] 각 블랭크(110)의 제1 메인 패널(112A)은 제1 메인 패널(112A)의 중앙에 위치된 2개의 추가 물품 수용 개구를 포함하고 이는 내측 또는 중간 물품 수용 개구로 지칭된다.

[0118] 각각의 중간 물품 수용 개구는 한 쌍의 말단 물품 수용 개구들 사이에 배치된다.

[0119] 상기 중간 물품 수용 개구는 3개의 치형부(122)를 포함하고, 각 치형부(122)는 한 쌍의 릴리프 요소(C)에 의해 부분적으로 정의된다. 각 치형부(122)는 맞물림 에지를 포함한다. 상기 치형부의 맞물림 에지는 구멍(A1)의 둘레의 일부를 차지하며, 상기 일부는 중심을 갖는 개념적 원의 원호를 정의하고, 상기 원호에 의해 형성되는 각도는 120° 보다 작을 수 있고, 60° 보다 클 수 있고 약 90° 일 수 있다. 상기 중간 물품 수용 개구는 치형부 있는 또는 무치형부 부분을 포함한다. 무치형부 영역은 한 쌍의 릴리프 요소(C) 사이에 형성되는 맞물림 에지를 포함한다. 무치형부 영역의 맞물림 에지는 하나 이상의 절단부 또는 릴리프 요소를 포함할 수 있고, 예시된 실시형태는 3개의 절단부를 포함한다.

[0120] 각 블랭크(110)의 제2 메인 패널(112B)은 도 1의 실시형태의 제2 구멍(A2)과 관련하여 전술한 바와 같이 구성 및 배열된 제2 구멍(A2) 형태의 6개의 물품 수용 개구를 포함한다.

[0121] 제2 구멍(A2) 각각은 형상이 실질적으로 원형이고 제1 직경을 갖는다. 각각의 제1 구멍(A1)은 자유 에지를 포함하며, 이 자유 에지는 제2 직경을 갖는 개념적 원을 정의한다. 제2 직경은 제1 직경보다 작다.

[0122] 제1 및 제2 메인 패널(112A, 112B)은 선택적으로 손잡이 구조체(H1, H2)를 포함할 수 있다. 손잡이 구조(H1, H2)는 제1 메인 패널(112A)로부터 잘린 또는 그에 형성된 한 쌍의 제1 개구를 포함할 수 있다. 손잡이 구조체(H1, H2)는 제2 메인 패널(112B)로부터 잘린 또는 그에 형성된 한 쌍의 제2 개구를 포함할 수 있다.

[0123] 제1 개구들 각각은 접는 선에 의해 제1 메인 패널(112A)에 힌지 연결된 제1 쿠션 탭에 의해 부분적으로 정의될 수 있다. 제2 개구들 각각은 접는 선에 의해 제2 메인 패널(112B)에 힌지 연결된 제2 쿠션 탭에 의해 부분적으로 정의될 수 있다.

[0124] 상기 한 쌍의 제1 개구 중 하나는 제1 메인 패널(112A)에 제공된 제1쌍의 물품 수용 개구와 제2쌍의 물품 수용 개구 사이의 중앙에 배치된 영역에 위치된다. 한 쌍의 제1 개구 중 다른 하나는 제1 메인 패널(112A)에 제공된 제2쌍의 물품 수용 개구와 제3쌍의 물품 유지 수용 개구 사이의 중앙에 배치된 영역에 위치된다. 상기 한 쌍의 제1 개구는 서로 대향되게 배열되어, 상기 쿠션 탭들이 서로 대향하여 제1 메인 패널(112A)에 힌지 연결되게 한다.

[0125] 상기 한 쌍의 제2 개구 중 하나는 제2 메인 패널(112B)에 제공된 제1쌍의 물품 수용 개구와 제2쌍의 물품 수용 개구 사이의 중앙에 배치된 영역에 위치된다. 상기 한 쌍의 제2 개구 중 다른 하나는 제2 메인 패널(112B)에 제공된 제2쌍의 물품 수용 개구와 제3쌍의 물품 유지 수용 개구 사이의 중앙에 배치된 영역에 위치된다. 상기 한 쌍의 제2 개구는 서로 대향되게 배치되어, 상기 쿠션 탭들이 서로 대향하여 제2 메인 패널(112B)에 힌지 연결되게 한다.

[0126] 도 5는 제3 실시형태를 예시하고, 1x3 행렬 또는 어레이로 배열된 3개의 블랭크(210)가 있는 복수의 연결된 블랭크(210)를 도시한다. 각각의 블랭크(210)는 캐리어(도시되지 않음)의 상단 벽 또는 맞물림 패널을 형성하기 위한 한 쌍의 메인 패널(212A, 212B)을 포함한다. 각각의 블랭크(210)는 취약한 연결부(216)에 의해 적어도 하나의 인접한 블랭크(210)에 연결된다.

[0127] 한 쌍의 메인 패널(212A, 212B) 각각은 접는 선(214) 형태의 힌지식 연결부에 의해 제2 메인 패널(212B)에 힌지식으로 연결된 제1 메인 패널(212A)을 포함한다.

[0128] 한 쌍의 메인 패널(212A, 212B)은 적어도 하나의 물품 고정 구조체를 포함한다. 한 쌍의 메인 패널(212A, 212B)은 복수의 물품 고정 구조체들, 구체적으로 4x2 행렬 또는 어레이로 배열된 8개의 물품 고정 구조체를 포함한다.

[0129] 각 블랭크(210)의 제1 메인 패널(212A)은 도 1의 실시형태의 제1 구멍(A1)과 관련하여 위에서 설명된 바와 같이 구성 및 배열된 제1 구멍(A1) 형태의 4개의 물품 수용 개구를 포함한다. 이 물품 수용 개구는 제1 메인 패널(212A)의 말단 코너 부근에 위치되고 말단 또는 물품 수용 개구로 지칭된다. 각 블랭크(210)의 제1 메인 패널(212A)은 상기 말단 물품 수용 개구들 사이에 위치된 4개의 추가 물품 수용 개구를 포함하고, 이러한 중간 물품 수용 개구들은 도 4의 실시형태의 중간 물품 수용 개구와 관련하여 전술한 바와 같이 구성 및 배열된다.

[0130] 제1 및 제2 메인 패널(212A, 212B)은 선택적으로 손잡이 구조체(H1, H2)를 포함할 수 있다. 손잡이 구조체(H1, H2)는 제1 메인 패널(212A)로부터 잘리거나 그에 형성된 한 쌍의 제1 개구를 포함할 수 있다.

[0131] 제1 개구들 각각은 접는 선에 의해 제1 메인 패널(212A)에 힌지 연결된 제1 쿠션 탭에 의해 부분적으로 정의될 수 있다.

[0132] 상기 한 쌍의 제1 개구 중 하나는 제1 메인 패널(212A)에 제공된 제1쌍의 말단 물품 수용 개구와 인접한 제1쌍의 중간 물품 수용 개구 사이의 중앙에 배치된 영역에 위치된다. 상기 한 쌍의 제1 개구 중 다른 하나는 제1 메인 패널(212A)에 제공된 제2쌍의 말단 물품 수용 개구와 인접한 제2쌍의 중간 물품 수용 개구 사이의 중앙에 배치된 영역에 위치된다. 상기 한 쌍의 제1 개구는 서로 대향되게 배치되어, 쿠션 탭들이 서로 대향하여 제1 메인 패널(212A)에 힌지 연결되게 한다.

[0133] 손잡이 구조체(H1, H2)는 제1 메인 패널(212A)로부터 잘린 또는 제1 메인 패널(212A)에 형성된 제3 개구를 포함할 수 있다. 제3 개구는 제1쌍의 중간 물품 수용 개구와 제2쌍의 중간 물품 수용 개구 사이의 중앙에 배치된 영역에 위치된다. 제3 개구는 서로 대향되게 제1 메인 패널(212A)에 힌지 연결된 한 쌍의 손가락 탭(finger tab)으로 정의될 수 있다.

[0134] 손잡이 구조체(H1, H2)는 제2 메인 패널(212B)로부터 잘린 또는 그 안에 정의된 한 쌍의 제2 개구를 포함할 수 있다.

[0135] 제2 개구들 각각은 접는 선에 의해 제2 메인 패널(212B)에 힌지 연결된 제2 쿠션 탭에 의해 부분적으로 정의될 수 있다.

[0136] 상가 한 쌍의 제2 개구 중 하나는 제2 메인 패널(212b)에 제공된 제1쌍의 말단 물품 수용 개구와 인접한 제1쌍의 중간 물품 수용 개구 사이의 중앙에 배치된 영역에 위치된다. 상기 한 쌍의 제2 개구 중 다른 하나는 제2 메인 패널(212B)에 제공된 제2쌍의 말단 물품 수용 개구와 인접한 제2쌍의 중간 물품 수용 개구 사이의 중앙에 배치된 영역에 위치된다. 상기 한 쌍의 제2 개구들은 서로 대향되게 배치되어, 쿠션 탭들이 서로 대향하여 제2 메인 패널(212B)에 힌지 연결되게 한다.

[0137] 손잡이 구조체(H1, H2)는 제2 메인 패널(212B)로부터 잘린, 또는 제2 메인 패널(212B)에 형성된 제4 개구를 포함할 수 있다. 제4 개구는 제1쌍의 중간 물품 수용 개구와 제2쌍의 중간 물품 수용 개구 사이의 중앙에 배치된 영역에 위치된다. 제4 개구는 손가락 구멍(A3)에 의해 정의될 수 있다. 제4 개구는 제3 개구와 수직으로 정렬되도록 배열될 수 있다. 제4 개구는 제3 개구보다 크기가 더 크게 배열될 수 있다.

[0138] 도 6은 제4 실시형태를 도시하고 복수의 연결된 블랭크(310)를 도시한다. 구체적으로 1x3 행렬 또는 어레이로 배열된 3개의 블랭크(310)가 있다. 각각의 블랭크(310)는 캐리어(도시되지 않음)의 상단 벽 또는 맞물림 패널의 일부를 형성하기 위한 제1 메인 패널(312A)을 포함한다. 각각의 블랭크(310)는 한 쌍의 제2 패널 부분(312C, 312D)을 포함한다. 한 쌍의 제2 패널 부분(312C, 312D)은 함께 제1 메인 패널(312A)과 대면 관계로 배치된 제2 메인 패널을 형성한다.

[0139] 한 쌍의 제2 패널 부분(312C, 312D) 각각은 접는 선(314) 형태의 힌지식 연결부에 의해 제1 메인 패널(312A)에 힌지식으로 연결된다.

[0140] 제2 패널 부분(312C, 312D)은 제1 메인 패널(312A)의 대향 단부들에 힌지 연결된다.

[0141] 제2 패널 부분(312C, 312D)은 각각의 자유 단부 에지로부터 잘린 오목부(R) 형태의 절개부를 포함한다. 상기 자유 단부 에지는 제1 메인 패널에 대한 힌지식 연결부(314)에 대향한다.

[0142] 한 쌍의 제2 패널 부분(312C, 312D)이 제1 메인 패널(314)과 대면 관계로 접힐 때, 제2 패널 부분(312C, 312D)의 오목부(R)는 함께 제2 메인 패널에서 제4 개구를 형성한다. 제4 개구는 손잡이 구조체(H1, H2)의 일부를 형성하는 제1 메인 패널의 제3 개구와 정렬하여 배치된다.

[0143] 도 7은 제5 실시형태를 도시하고 물품 캐리어를 형성하기 위한 블랭크(410)를 도시한다. 캐리어는 상단-파지 클립 또는 캐리어의 형태를 취한다. 도 7은 1x2 행렬 또는 어레이로 배열된 한 쌍의 블랭크(410)를 도시한다. 제1 블랭크는 취약한 연결부(416)에 의해 제2 블랭크에 취약하게 연결된다.

[0144] 각각의 블랭크(410)는 캐리어(도시되지 않음)의 상단 벽 또는 맞물림 패널의 일부를 형성하기 위한 상부 메인 패널(412A)을 포함한다. 각각의 블랭크(310)는 한 쌍의 하부 패널 부분(412C, 412D)을 포함한다. 한 쌍의 하부 패널 부분(412C, 412D)은 함께 상부 메인 패널(412A)과 대면 관계로 배치된 하부 메인 패널을 형성한다. 하부 패널 부분(412C, 412D)은 각각 접는 선(414C, 414D) 형태의 힌지식 연결부에 의해 상부 메인 패널(412A)의 대향 측면에 힌지 연결된다.

[0145] 블랭크(410)는 적어도 하나의 물품 고정 구조체를 포함한다. 블랭크(410)는 복수의 물품 고정 구조체, 구체적으로 3x2 행렬 또는 어레이로 배열된 6개의 물품 고정 구조체를 포함한다.

[0146] 각각의 블랭크(410)의 상부 메인 패널(412A)은 도 1의 실시형태의 제1 구멍(A1)과 관련하여 전술한 바와 같이 실질적으로 구성 및 배열된 제1 구멍(A1) 형태의 6개의 물품 수용 개구를 포함하지만, 도 1과 관련하여 도시되고 설명된 6개 치형부 대신 4개의 치형부를 가진다. 상기 물품 수용 개구들은 상부 메인 패널(412A)의 코너에 근접하게 위치되며 말단 또는 코너 물품 수용 개구로 지칭된다. 각 블랭크(410)의 상부 메인 패널(412A)은 말단 물품 수용 개구들 사이에 위치된 2개의 추가 물품 수용 개구를 포함하고, 이러한 중간 물품 수용 개구들은 도 4의 실시형태의 중간 물품 수용 개구와 관련하여 전술한 바와 같이 실질적으로 구성 및 배열되지만, 도 4와 관련하여 설명되고 예시된 3개의 치형부가 아니라 1개의 치형부(한 쌍의 릴리프 요소 또는 절개부로 정의됨)를 가진다.

[0147] 한 쌍의 하부 패널 부분(412C, 412D) 각각은 상부 메인 패널(412A)의 제1 구멍들(A1)의 각각과 정렬하여 배치되도록 배열된 제2 구멍(A2) 형태의 3개의 물품 수용 개구를 포함한다.

[0148] 제1 하부 패널 부분(412C)은 그 자유 에지로부터 잘린 한 쌍의 오목부(R2)를 포함하고, 이 자유 에지는 상부 메인 패널(412A)에 대한 힌지식 연결부에 대향한다. 오목부(R2)는 도 8a에 가장 잘 도시된 바와 같이 대면 관계로 접힐 때 제1 메인 패널(412A)에 제공된 손잡이 개구의 방해를 피하도록 구성 및 배열된다.

[0149] 제2 하부 패널 부분(412D)은 그 자유 에지로부터 연장되는 한 쌍의 돌출부(P1)를 포함하고, 상기 자유 에지는 상부 메인 패널(412A)에 대한 힌지식 연결부에 대향한다. 상기 돌출부는 손잡이 개구(H)를 수용하도록 배열된다. 손잡이 개구는 제2 하부 패널 부분(412D)에 힌지 연결된 쿠션 플랩에 의해 정의될 수 있다.

[0150] 손잡이 구조체(H)의 힌지식 연결부(접는 선 형태)(461)는 블랭크의 재료(예: 판지, 카드보드 등)의 결 방향(GD: grain ditection)과 실질적으로 평행하도록 배열되며, 상기 결 방향(GD)은 도 7에서 화살표(GD)로 표시되어 있다. 상기 결 방향(GD)은 접는 선(414C, 414D)과 실질적으로 수직이다.

[0151] 제2 하부 패널 부분(412D)은 도 8b에 도시된 바와 같이 제1 하부 패널 부분(412C)과 부분적으로 중첩되는 관계로 배치되도록 배열될 수 있다. 제2 하부 패널 부분(412D)은 접착제 또는 다른 접착 처리로 제1 하부 패널 부분(412C)에 고정될 수 있다.

[0152] 돌출부(P1)는 제2 하부 패널 부분(412D)의 손잡이 개구가 오목부(R2)와 수직 정렬되도록 제1 하부 패널 부분(412C)과 중첩 배열로 배치된다.

[0153] 일부 실시형태에서, 제1 하부 패널 부분(412C) 및 제2 하부 패널 부분(412D)은 접착제 또는 다른 접착 처리로 제1 메인 패널(412A)에 고정된다.

[0154] 다른 실시형태에서, 제2 하부 패널 부분(412D)은 접착제 또는 다른 접착 처리로 제1 메인 패널(412A)에 고정된다. 제1 하부 패널 부분(412C)은 제자리에 유지되도록 제2 하부 패널 부분(412D)과 제1 메인 패널(412A) 사이에 배치된다.

[0155] 도 9는 제2 복수의 블랭크(410)와 내포된 배열로 배열되고 절단선에 의해 분리된 제1 복수의 블랭크(410)를 도시한다.

[0156] 도 10은 제6 실시형태를 예시하고 물품 캐리어(도시되지 않음)를 형성하기 위한 복수의 블랭크(510)를 도시한다. 이 물품 캐리어는 상단-파지 클립 또는 캐리어의 형태를 취한다. 블랭크(510) 각각은 도 7의 블랭크(410)와 구성이 실질적으로 유사하고 캐리어의 상단 패널을 형성하는 메인 패널(512)을 포함한다. 제6 실시형태에서, 블랭크(510)는 2x2 행렬 또는 어레이로 배열된 4개의 물품을 수용하도록 배열된다. 상부 메인 패널(512A)은 4개의 물품 수용 개구를 포함한다. 제1 및 제2 하부 패널 부분(512C, 512D)은 각각 한 쌍의 물품 수용 개구를 포함한다. 제1 하부 패널 부분(512C)은 하나의 오목부(R2)를 포함한다. 제2 하부 패널 부분(512D)은 손가락 구멍(A3)에 의해 정의된 손잡이 개구를 포함하는 하나의 돌출부(P1)를 포함한다.

[0157] 이제 도 13, 14a 내지 14d 및 15를 참조하면, 본 개시의 추가 실시형태가 도시되어 있다. 예시된 제7 실시형태에서, 가능한 경우, 유사한 부품을 나타내기 위해 유사한 숫자가 사용되었지만, 이러한 특징이 제7 실시형태에 속함을 나타내기 위해 접두사 "900"이 추가되었다. 추가 실시형태는 제1 실시형태와 많은 공통 특징을 공유하므로 도 1 내지 도 2에 도시된 실시형태와의 차이점만을 상세히 설명한다.

[0158] 도 13은 행렬 또는 어레이로 배열된, 구체적으로 6개의 블랭크(910)가 있는 복수의 연결된 블랭크(910)를 도시한다. 각 블랭크(910)는 캐리어(990)(도 15 참조)의 상단 벽 또는 맞물림 패널(912A/912B)을 형성하기 위한 한 쌍의 메인 패널(912A, 912B)을 포함한다. 복수의 연결된 블랭크(910)는 3×2 행렬 또는 어레이로 배열된 6개의 제1 또는 상부 메인 패널(912A)을 포함하여 제1 메인 패널(912A)의 그룹을 형성하고 6개의 제2 또는 하부 메인 패널(912B)이 3×2 행렬 또는 어레이로 배열되어 제2 메인 패널(912B)의 그룹을 형성한다. 각각의 제1 메인 패널(312A)은 취약한 연결부(916)에 의해 적어도 2개의 인접한 제1 메인 패널(912A)에 연결된다. 각각의 제2 메인 패널(912B)은 취약한 연결부(916)에 의해 적어도 2개의 인접한 제2 메인 패널(912B)에 연결된다. 제2 메인 패널(912B) 그룹은 접는 선(914)의 형태의 힌지식 연결부에 의해 제1 메인 패널(912A) 그룹에 힌지식으로 연결된다. 제1 메인 패널(912A)그룹은 접는 선(914)을 중심으로 접혀서 제2 메인 패널(912B) 그룹과 대면 관계가 되도록 배열됨으로써, 제1 메인 패널(912A) 각각이 제2 메인 패널(912B) 각각과 수직 정렬하여 배치되도록 한다. 이러한 방식으로 복수의 연결된 맞물림 패널(912A/912B) 또는 물품 캐리어가 형성되고, 상기 복수의 연결된 물품 캐리어는 3x2 행렬 또는 어레이 배열을 갖는다. 복수의 연결된 물품 캐리어들 각각은 적어도 하나의 인접한 물품 캐리어에 취약하게 연결된다.

[0159] 메인 패널(912A, 912B)의 각 쌍은 적어도 하나의 물품 고정 구조체를 포함한다. 메인 패널(912A, 912B)의 각 쌍은 복수의 물품 고정 구조체, 특히 2x2 행렬 또는 어레이로 배열된 4개의 물품 고정 구조체를 포함한다.

[0160] 각 블랭크(910)의 제1 메인 패널(912A)은 제1 구멍(A1) 형태의 4개의 물품 수용 개구를 포함한다.

[0161] 각 블랭크(910)의 제2 메인 패널(912B)은 제2 구멍(A2)의 형태로 4개의 물품 수용 개구를 포함한다.

[0162] 제1 개구(A1) 각각은 개념적 원(Nce)과 비슷하거나 이를 정의할 수 있는 둘레를 포함한다. 개념적 원(Nce)은 도 14d에 가장 잘 표시된 반경(Rce)를 포함한다.

[0163] 각각의 물품 고정 구조체는 구멍(A1)의 원주 또는 둘레에 대해 배치된 복수의 치형부(922)를 포함한다(도 14b, 14c및 14d 참조).

[0164] 치형부(922)는 구멍(A1)을 중심으로 제1 메인 패널(912A)에 형성된다.

[0165] 각각의 치형부(922)는 맞물림 또는 치형부 에지(931)를 포함한다. 각각의 치형부 에지(931)는 아치형이다. 치형부 에지(931)는 원(N_{CT})의 원호 또는 부분에 의해 정의된다. 일부 실시형태에서 치형부 에지(931)는 원(N_{CTMIN})의 원호 또는 부분에 의해 정의될 수 있고, 원(N_{CTMIN})의 반경(R_{CTMIN})은 원(N_{CT})의 반경(R_{CT})보다 작다. 다른 실시형태

에서 치형부 에지(931)는 원(N_{CTMAX})의 원호 또는 부분에 의해 정의될 수 있고, 원(N_{CTMAX})의 반경(R_{CTMAX})은 원(N_{CT})의 반경(R_{CT})보다 크다. 일 예에서 원(N_{CT})은 50mm(63/32")의 반경을 가질 수 있다. 원의 반경은 30mm(1.181")에서 75mm(189/64") 사이일 수 있다.

[0166] 예시된 실시형태에서 치형부 에지(931)는 원(N_{CT})의 일부에 의해 정의되고, 원(N_{CT})는 구멍(A1)의 개념적 원(N_{CE})의 반경(R_{CE})보다 큰 반경(R_{CT})을 포함한다.

[0167] 제1 메인 패널(912A)은 오목부 또는 노치 형태의 절개부(C)를 포함한다. 절개부(C)는 실질적으로 "U"자형이고, 절개부(C)는 각각 개념적 원(N)의 일부를 정의한다(도 14c 참조). 개념적 원(N)은 반경(R_C)을 포함한다.

[0168] 절개부(C)는 치형부(922)에 의해 정의된 개념적 원(N_{CE})으로부터 반경 방향 외측으로 연장된다.

[0169] 치형부(922)는 각각 한 쌍의 절개부(C)에 의해 적어도 부분적으로 정의된다. 절개부(C)는 개념적 원(N_{CE})의 중심으로부터 반경 방향으로 연장되는 릴리프 요소를 형성한다.

[0170] 일부 실시형태에서 메인 패널(912)은 각각이 개념적 원(N_{MAX})의 일부를 정의하는 절개부(C_{MAX})를 포함한다(도 14b 참조). 개념적 원(N_{MAX})은 반경(R_{CMAX})을 포함한다. 반경(R_{CMAX})은 반경(R_C)보다 크다.

[0171] 일부 실시형태에서 메인 패널(912)은 각각이 개념적 원(N_{MIN})의 일부를 정의하는 절개부(C_{MIN})를 포함한다(도 14b 참조). 개념적 원(N_{MIN})은 반경(R_{CMIN})을 포함한다. 반경(R_{CMIN})은 반경(R_C)보다 작다. 도 14c는 개념적 원(N_{MIN}, N, N_{MAX})의 비교를 도시한다.

[0172] 일 실시형태에서 절개부(C)는 반경 R_C = 2.38mm (3/32")에 의해 정의되고, 반경(R_C)은 1.59mm (1/16") 내지 4.76mm (3/16") 범위에 있을 수 있다. 즉, R_{CMIN} = 1.59mm (1/16") 및 R_{CMAX} = 4.76mm (3/16")이다.

[0173] 치형부(922)의 맞물림 에지들의 곡률 반경(R_{CT})은 절개부(C)의 곡률 반경(R_C)보다 실질적으로 더 크다는 것이 이해될 것이다. 치형부(922)의 맞물림 에지들의 곡률 반경(R_{CT})에 대한 절개부(C)의 곡률 반경(R_C)의 비율(R_C/R_{CT})은 0.02 내지 0.16의 범위에 있을 수 있다($0.02 < R_C/R_{CT} < 0.16$).

[0174] 절개부(C)의 가장 바깥쪽 부분은 개념적 원(N_{CR})을 정의하고, 개념적 원(N_{CR})은 구멍(A1)에 의해 정의되는 개념적 원(N_{CE})과 동심이다. 개념적 원(N_{CR})은 구멍(A1)에 의해 정의된 개념적 원(N_{CE})의 반경(R_{CE})보다 큰 반경(R_{CR})을 포함한다. 그들 사이에서 갭, 공간 또는 거리(F1)가 반경 방향으로 정의된다.

[0175] 선택적으로, 절개부(C)에 의해 정의된 개념적 원(N_{CR})은 내부에 수용될 물품(B)의 림, 차임 또는 최상단부에 의해 정의된 원과 실질적으로 같거나 약간 더 크도록 배열된다.

[0176] 도 14d는 본 명세서에서 응용 원으로도 지칭되는 개념적 원(N_{AC})을 도시하며, 메인 패널(912)은 물품(B)이 메인 패널(912)에 의해 맞물릴 때 응용 원(N_{AC})에 근접하여 변형되고(도 15 참조), 주름선(H)이 절개부(C)의 가장 바깥쪽, 최하부 에지의 외부 또는 아래에서 메인 패널(912)에 형성될 수 있는 것으로 밝혀졌다. 응용 원(N_{AC})은 절개부(C)에 의해 정의된 개념적 원(N_{CR})보다 반경이 반경 거리(F2)만큼 더 크다.

[0177] 구멍(A1) 및 절개부(C)는 절개부(C)에 의해 정의된 개념적 원(N_{CR})이 제2 메인 패널(912B)에 제공된 제2 구멍(A2)의 반경과 반경(직경)이 실질적으로 동일하도록 배열될 수 있다. 제1 및 제2 메인 패널(912A, 912B)이 대면 접촉 관계에 있을 때 절개부(C) 정의되는 개념적 원(N_{CR})과 제2 구멍(A2)은 서로 정렬하여 배치되도록 배열된다.

[0178] 제2 메인 패널(912B)에 제공된 제2 구멍(A2)의 반경은 치형부 에지(931)에 의해 정의되는 원(N_{CT})의 반경(R_{CT})보다 작을 수 있다.

[0179] 절개부(C)에 의해 정의되는 개념적 원(N_{CR})의 반경(R_{CR})은 치형부 에지(931)에 의해 정의되는 원(N_{CT})의 반경(R_{CT})보다 작을 수 있다.

[0180] 본 개시는 개선된 물품 고정 구조체 또는 물품 상단 맞물림 장치를 갖는 상단 맞물림 유형의 캐리어를

제공한다.

[0181] 캐리어는 적어도 하나의 맞물림 에지를 갖는 맞물림 구멍을 포함하는 블랭크에 의해 제공될 수 있다. 맞물림 에지는 치형부 또는 비치형부 맞물림 요소에 의해 정의될 수 있다. 맞물림 에지는 치형부 에지 또는 비치형부 맞물림 에지일 수 있다. 맞물림 에지는 한 쌍의 인접한 릴리프 요소들 또는 노치들 사이에 정의된다. 맞물림 에지는 만곡되어 있다. 각 릴리프 요소, 오목부 또는 노치의 바닥 또는 외부 에지는 만곡되어 있다. 각 릴리프 요소 또는 노치의 곡률 반경(R_C)은 맞물림 에지의 곡률 반경(R_{CT})보다 상당히 작다.

[0182] 캐리어 또는 블랭크는 제1 메인 패널에 의해 제공되는 상부 층과 제2 메인 패널에 의해 제공되는 하부 층을 포함할 수 있다. 맞물림 구멍은 상부 층에 제공된다. 상부 층은 맞물림 구멍과 동심인 개념적 원(N_{CR})을 정의하는 복수의 노치를 포함하고 상기 개념적 원은 상기 복수의 노치 각각과 접선 접촉한다.

[0183] 하부 층은 상기 복수의 노치 각각과 접선 접촉하는 개념적 원(N_{CR})의 곡률 반경(R_{CR})과 일반적으로 동일한 곡률 반경을 갖는 개구를 포함할 수 있다.

[0184] 상기 복수의 노치 각각과 접선 접촉하는 개념적 원(N_{CR})의 곡률 반경(R_{CR}) 및/또는 하부 층의 개구의 곡률 반경은 맞물림 에지의 곡률 반경(R_{CT})보다 작을 수 있다.

[0185] 캐리어는 적어도 2개의 맞물림 요소를 갖는 맞물림 구멍을 포함하는 블랭크에 의해 제공될 수 있다. 맞물림 요소는 치형부 또는 비치형부 맞물림 요소 또는 이들의 조합을 포함한다. 상기 적어도 2개의 맞물림 요소는 릴리프 요소, 오목부 또는 노치에 의해 서로 이격되어 있다. 각 맞물림 요소의 맞물림 에지는 만곡되어 있다. 각 릴리프 요소, 오목부 또는 노치의 바닥 또는 외부 에지는 만곡되어 있다. 각 릴리프 요소, 오목부 또는 노치의 곡률 반경(R_C)은 맞물림 에지의 곡률 반경(R_{CT})보다 상당히 작다.

[0186] 맞물림 에지의 곡률 반경(R_{CT})은 상부 캔 차임 직경의 절반보다 클 수 있다.

[0187] 각 릴리프 요소의 곡률 반경(R_C)은 약 54㎜ (34/16")의 단부 또는 뚜껑 직경을 갖는 미국 표준 캔의 경우 약 2.38㎜ (3/32")일 수 있다.

[0188] 맞물림 에지의 곡률 반경(R_{CT})는 약 54㎜ (34/16")의 단부 또는 뚜껑 직경을 갖는 미국 표준 캔의 경우 약 50㎜ (63/32")일 수 있다.

[0189] 일부 실시형태에서, 각각의 치형부 또는 비치형부 요소의 코너는 둥글게 될 수 있다. 둥근 코너의 곡률 반경(R_{TC})은 일반적으로 릴리프 요소의 곡률 반경(R_C)과 동일할 수 있다.

[0190] 캐리어는 그 둘레를 따라 적어도 하나의 노치를 갖는 맞물림 구멍을 포함하는 블랭크에 의해 제공될 수 있다. 상기 맞물림 구멍은 자신과 동심인 개념적 원을 포함하고 이 개념적 원은 상기 적어도 하나의 노치와 접선 접촉한다. 개념적 원은, 상부 캔 차임의 직경과 같거나 더 크고 캔 몸체의 직경보다 작은 직경($2xR_{CR}$)을 갖는다. 맞물림 구멍의 직경은 상부 캔 차임보다 작아서, 상부 캔 차임이 맞물림 구멍에 수용될 때 맞물림 구멍 주변의 블랭크 영역이 블랭크의 나머지 부분에 대해 위쪽으로 변위되어 맞물림 구멍의 둘레가 상기 상부 캔 차임의 밑면과 맞물리게 한다.

[0191] 개념적 원의 직경($2xR_{CR}$)은 일반적으로 상단 캔 차임의 직경과 동일할 수 있다.

[0192] 상단 맞물림 물품 캐리어는 서로 대면 접촉 관계로 배치된 상부 패널 및 하부 패널을 포함한다. 상단 맞물림 물품 캐리어는 하부 패널에 있는 제1 물품 수용 개구 및 상부 패널에 있는 제2 물품 수용 개구를 포함하는 상단 맞물림 장치를 포함한다. 제1 물품 수용 개구는 제1 직경을 포함한다. 제2 물품 수용 개구는 제2 직경을 포함한다. 제1 직경은 제2 직경보다 크다. 제1 물품 수용 개구는 제1 물품 수용 구멍으로 구성될 수 있다. 제2 물품 수용 개구는 제2 물품 수용 구멍을 포함할 수 있다. 제2 물품 수용 개구는 물품과 맞물리기 위한 맞물림 에지를 포함하는 하나 이상의 치형부를 포함할 수 있다.

[0193] 상단 맞물림 물품 캐리어는 물품과 함께 패키지를 형성하며, 물품은 단부 직경을 갖는 상단부, 몸체 직경을 갖는 몸체, 및 그 사이에 배치되고 목부 직경을 갖는 목부를 포함한다. 제1 직경은 단부 직경과 같거나 더 크다. 몸체 직경은 제1 직경보다 클 수 있다. 목부 직경은 제2 직경보다 클 수 있다.

[0194] 몸체 직경은 단부 직경보다 크다. 단부 직경은 목부 직경보다 크다.

[0195] 상단 맞물림 물품 캐리어는 하부 패널 영역의 접힘 또는 변형 없이 상부 맞물림 장치 내에 물품의 상단부를 수용할 수 있다. 즉, 물품의 상단부는 하부 패널을 자유롭게 통과하거나 제1 물품 수용 구멍에 수용될 수 있다. 제1 물품 수용 구멍은 하부 패널과의 맞물림 지점에서 측정된 물품의 직경과 같거나 더 크다.

[0196] 본 명세서에 사용된 바와 같이 "상단(top)", "바닥", "베이스", "전면", "후면", "단부", "측면", "내측", "외측", " 상부(upper)" 및 "하부(lower)"는 반드시 각각의 패널을 그러한 방향으로 제한하지 않고, 단지 이들 패널을 서로 구별하는 역할을 할 수 있다.

[0197] 본 명세서에 사용된 바와 같이, "힌지식 연결부(hinged connection)" 및 "접는 선(fold line)"이라는 용어는 블랭크의 힌지 특징을 정의하거나, 서로에 대해 블랭크의 접는 부분을 용이하게 하거나, 그렇지 않으면 블랭크에 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 둘 이상의 접는 선으로부터 형성될 수 있으며, 여기서 둘 이상의 접는 선 각각은 모양이 직선/선형 또는 굽은/곡선 형상일 수 있다. 선형 접는 선이 힌지식 연결부를 형성할 때 서로 평행하게 배치되거나 서로에 대해 약간 각도를 이룰 수 있다. 곡선의 접는 선이 힌지식 연결부를 형성할 때 곡선의 접는 선들로 둘러싸인 영역 내에서 모양을 가진 패널을 정의하도록 서로 교차할 수 있다. 이러한 힌지식 연결부의 전형적인 예는 두 지점에서 교차하는 한 쌍의 아치형 접는 선을 포함하여 그 사이에 타원형 패널을 정의할 수 있다. 힌지식 연결부는 하나 이상의 선형 접는 선과 하나 이상의 곡선형 접는 선으로 형성될 수 있다. 이러한 힌지식 연결의 전형적인 예는 두 지점에서 교차하여 그 사이에 반달 모양의 패널을 정의하는 선형 접는 선과 아치형 접는 선의 조합을 포함할 수 있다.

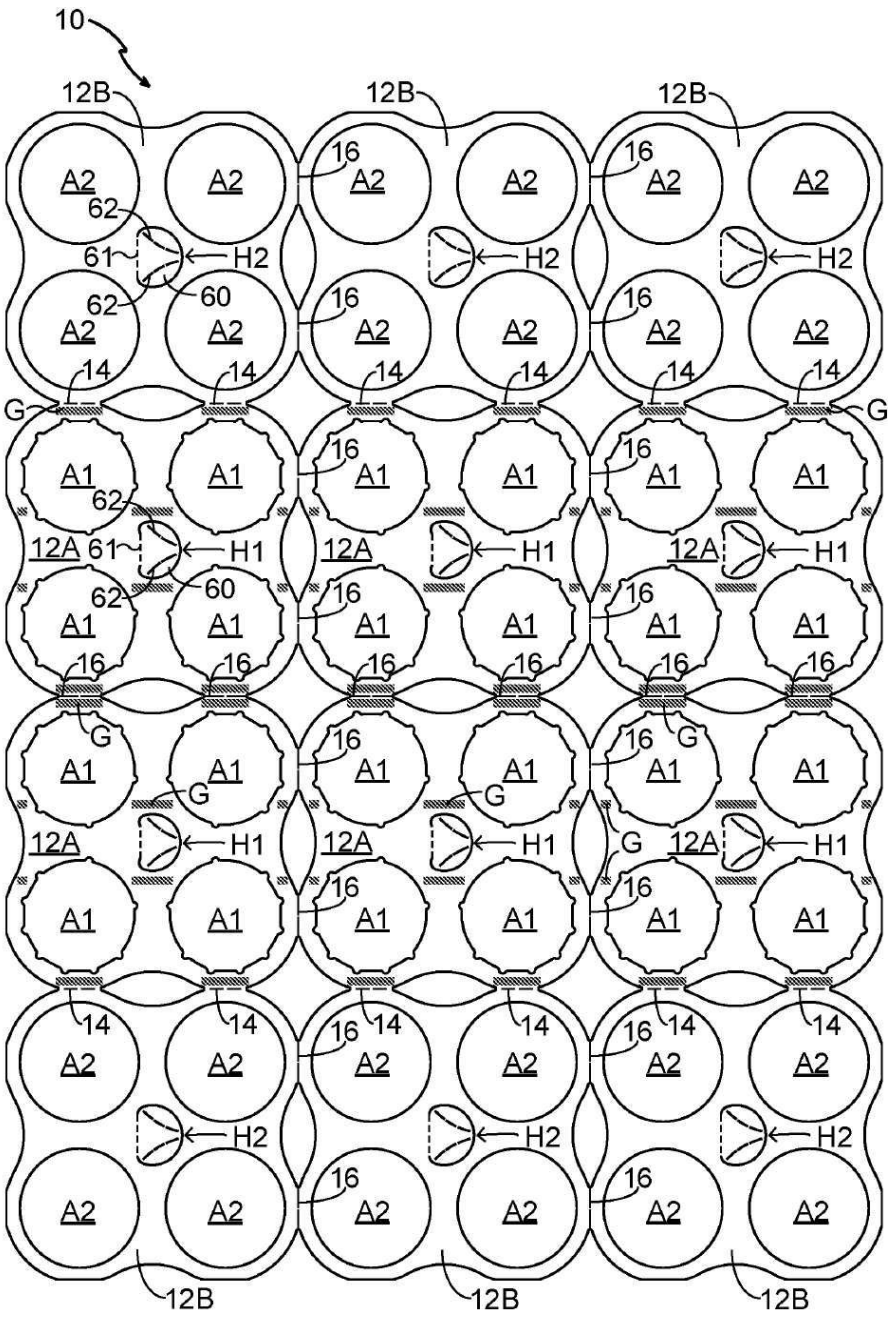
[0198] 본 명세서에 사용된 바와 같이, 용어 "접는 선"은 다음 중 하나를 나타낼 수 있다: 자국낸 선(scored line), 양각 선, 음각 선, 천공 선, 짧은 슬릿 선, 하프-컷 선, 단일 하프-컷, 중단된 절단선, 정렬된 슬릿들의 선, 자국들(scores)의 선 및 앞서 언급한 옵션들의 임의의 조합.

[0199] 힌지식 연결부 및 접는 선은 각각 천공, 천공 선, 짧은 슬릿 선, 하프-컷 선, 단일 하프-컷, 절단선, 중단된 절단선, 슬릿, 자국, 이들의 임의의 조합 등을 포함하는 블랭크의 기재에 형성되는 요소들을 포함할 수 있다. 상기 요소들은 원하는 기능을 제공하도록 치수가 지정되고 배열될 수 있다. 예를 들어, 접는 선 및/또는 분리선을 정의하기 위해 천공 선의 치수를 정하거나 취약도가 설계될 수 있다. 천공 선은 접기를 용이하게 하고 파손에 저항하거나, 접기를 용이하게 하고 더 많은 노력으로 파손을 용이하게 하거나, 또는 적은 노력으로 파손을 용이하게 하도록 설계될 수 있다.

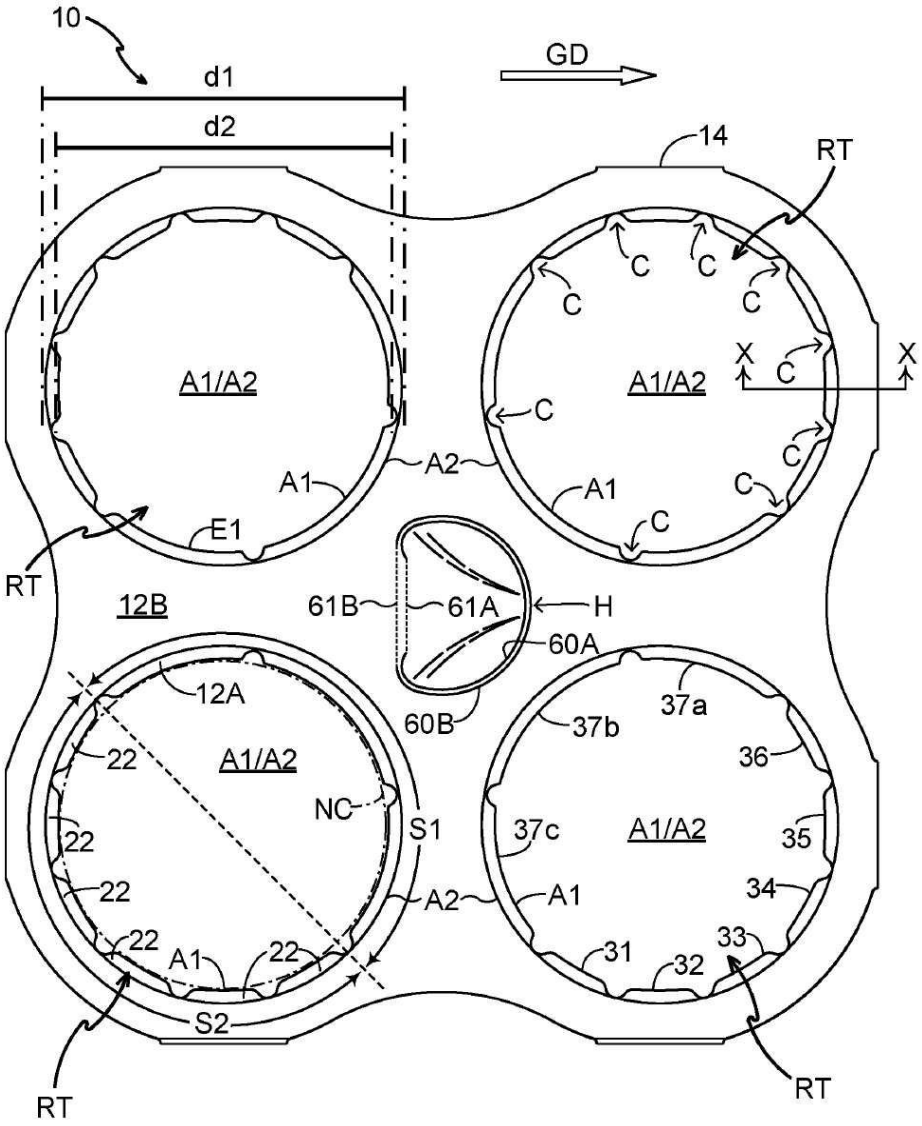
[0200] 본 명세서에 사용된 "정합하여(in registry with)"의 문구는 두 개의 중첩 패널 중 첫 번째 패널에 형성된 구멍과 두 개의 중첩 패널 중 두 번째 패널에 형성된 제2 구멍과 같은, 직립된 카톤 내의 둘 이상의 요소들의 정렬을 지칭한다. 서로 정합하는 요소들은 중첩 패널들의 두께 방향으로 서로 정렬될 수 있다. 예를 들어, 첫 번째 패널의 구멍이 첫 번째 패널과 중첩하는 배열로 배치된 두 번째 패널의 두 번째 구멍과 "정합하는" 경우 구멍의 에지는 제2 구멍의 에지의 적어도 일부를 따라 연장될 수 있고, 제1 및 제2 패널의 두께 방향으로, 제2 구멍과 정렬될 수 있다.

도면

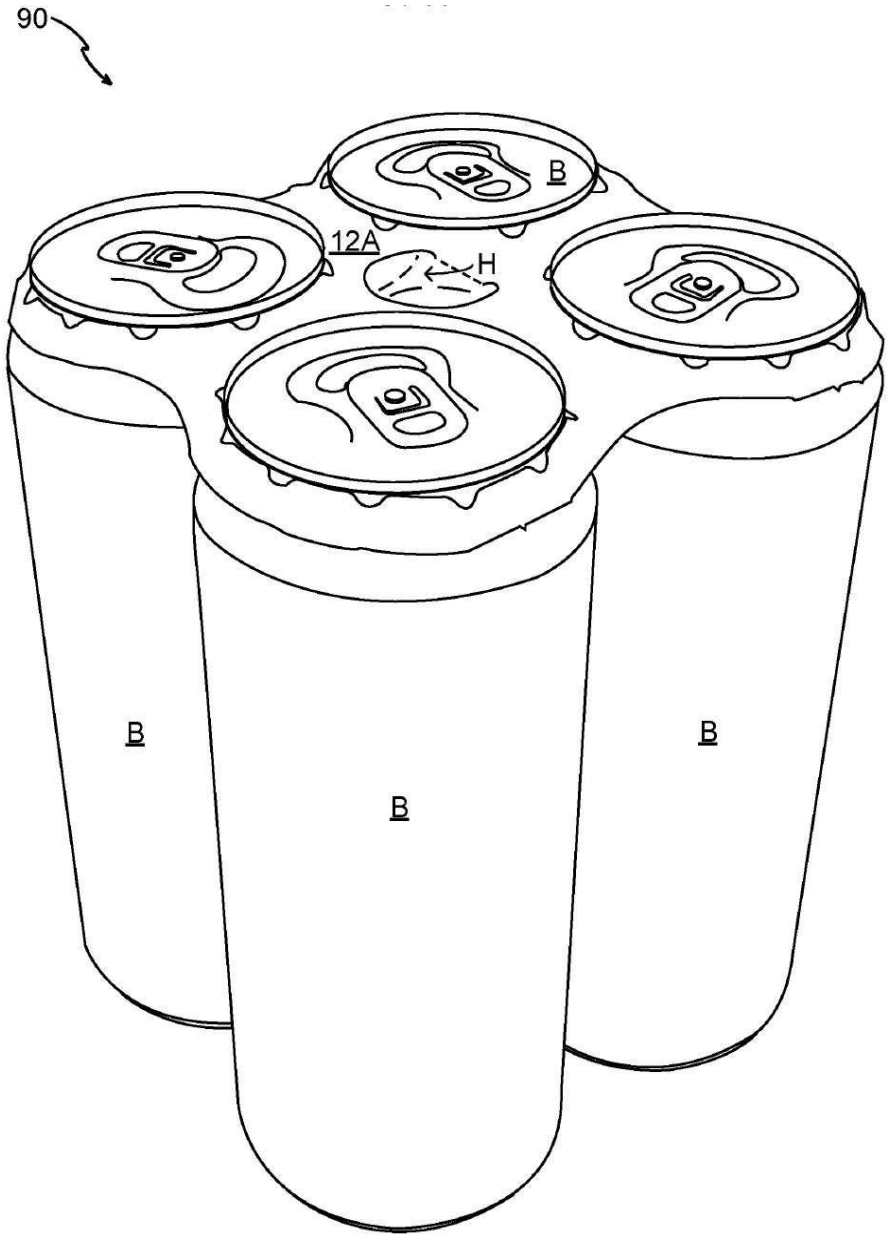
도면1



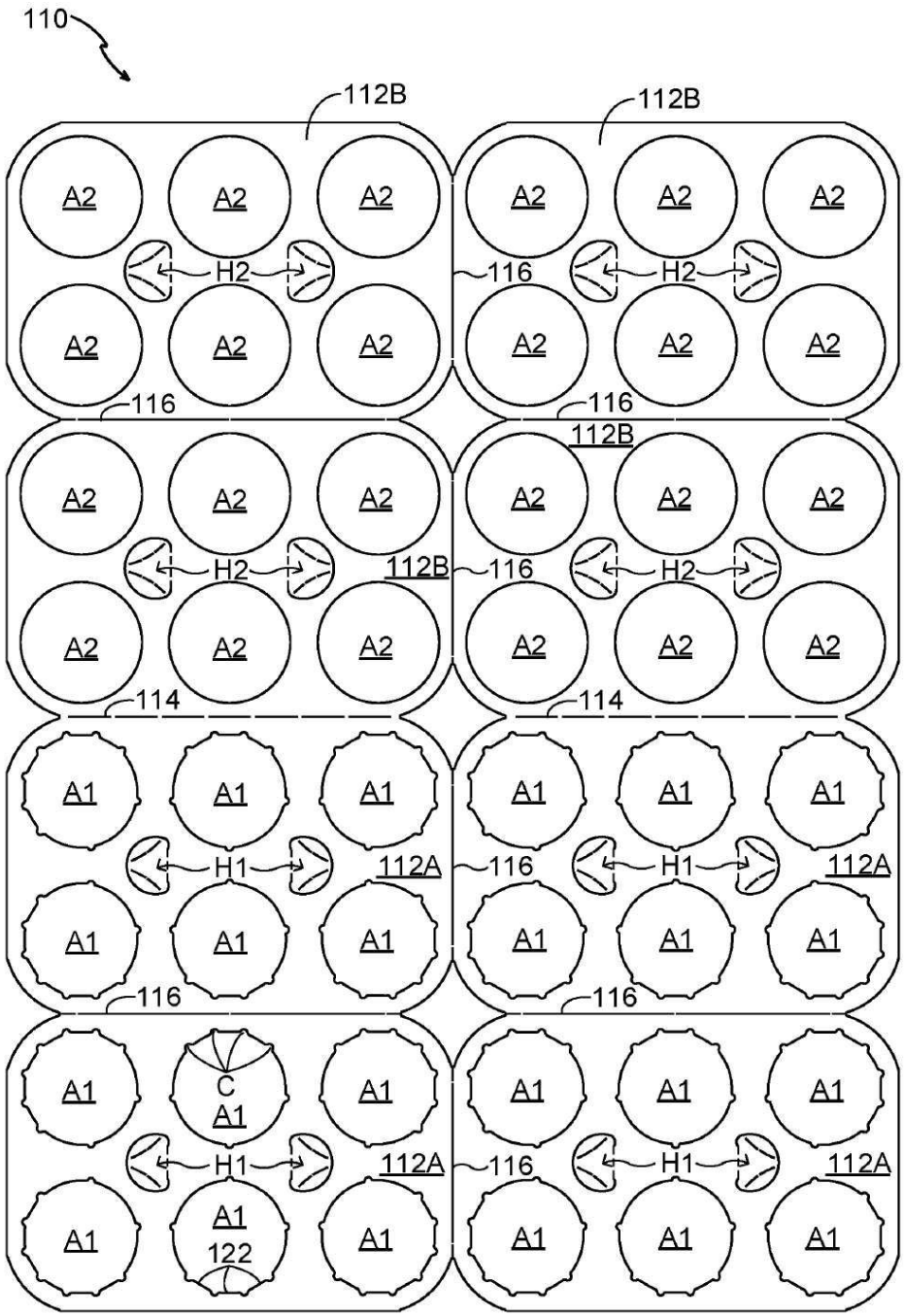
도면2


10
d1
d2
GD
14
RT
A1/A2
C
X
A1
A2
E1
12B
61B
61A
H
60A
60B
12A
22
NC
S1
S2
37a
37b
36
37c
35
34
33
31
32

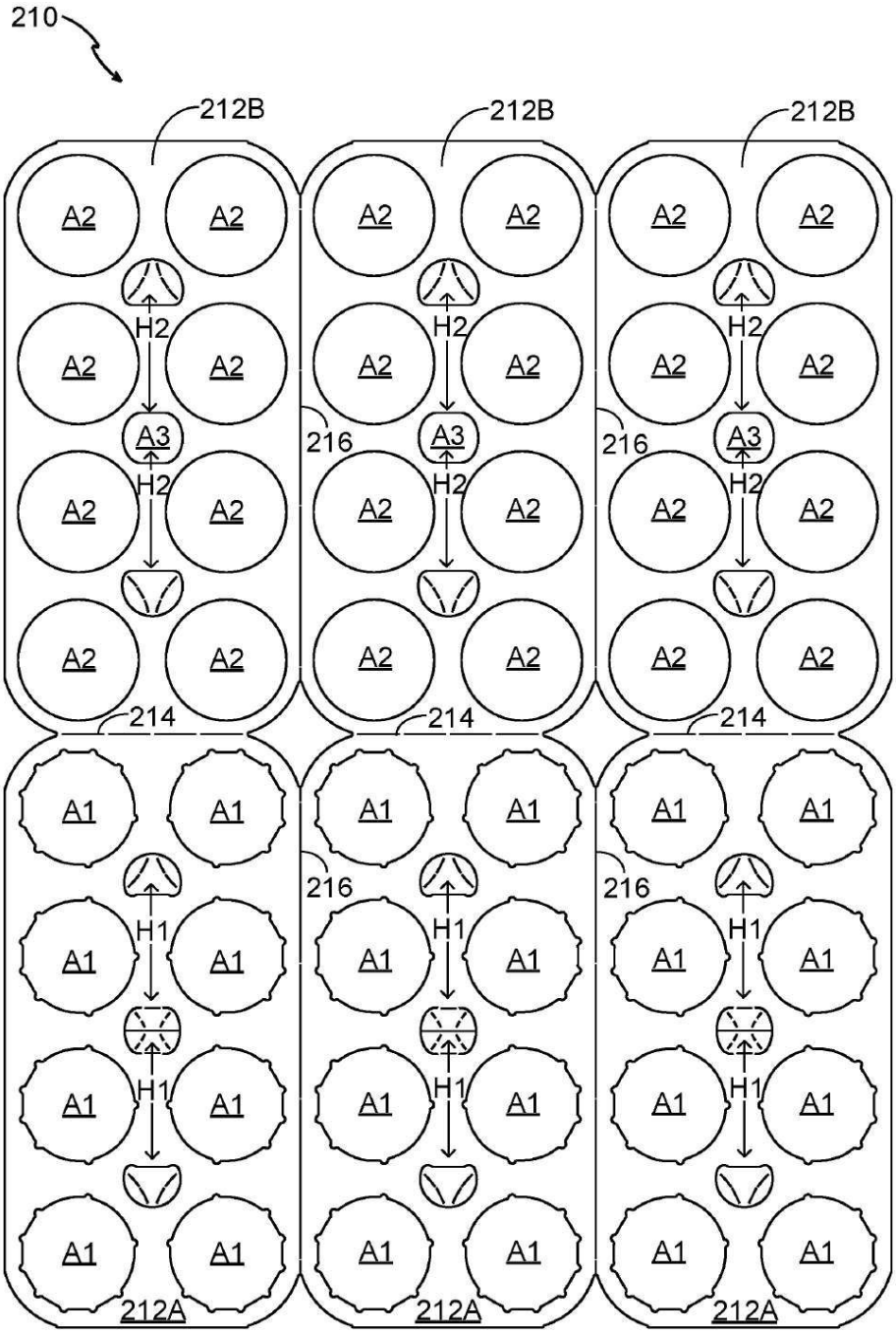
도면3



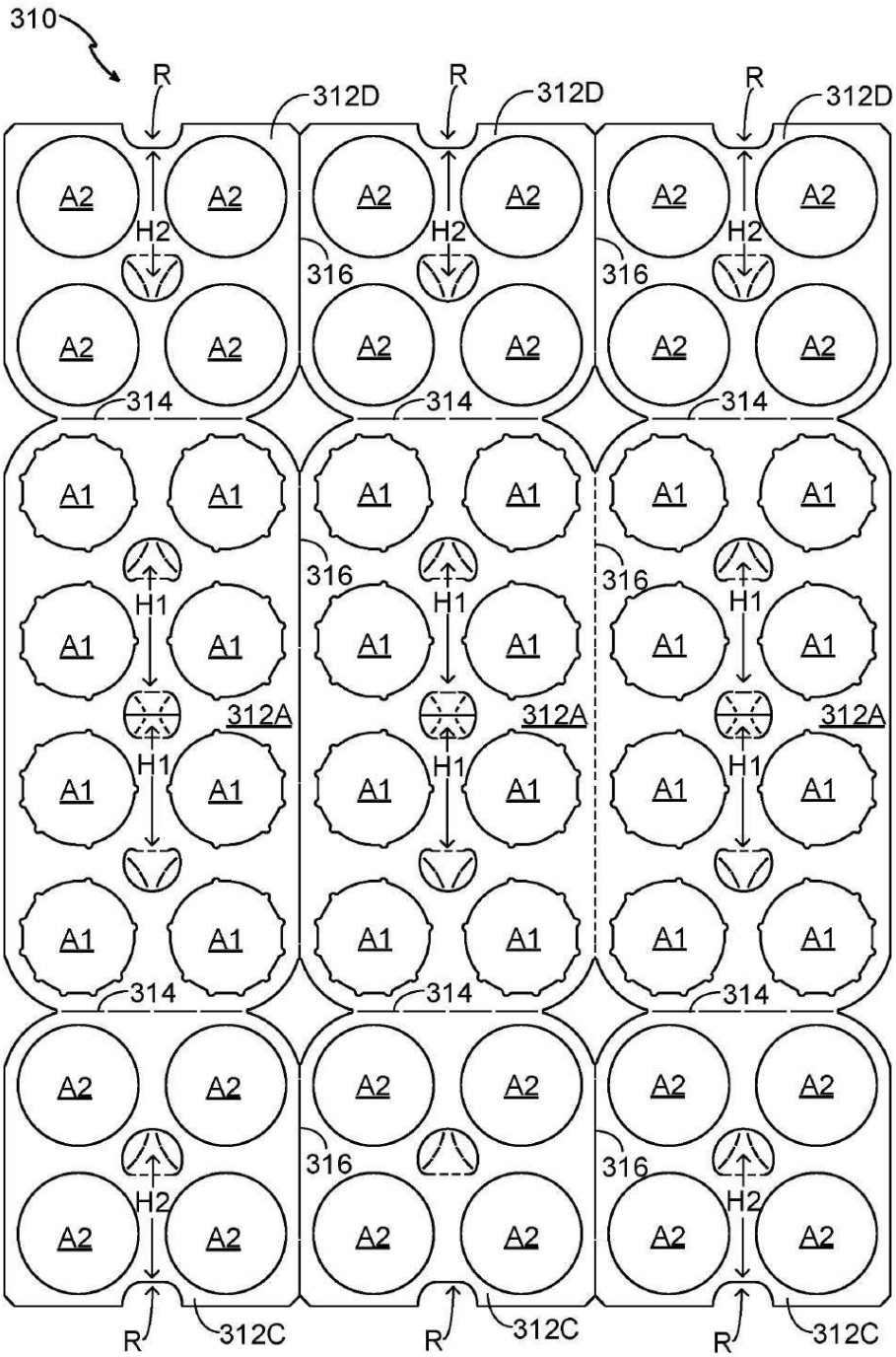
도면4



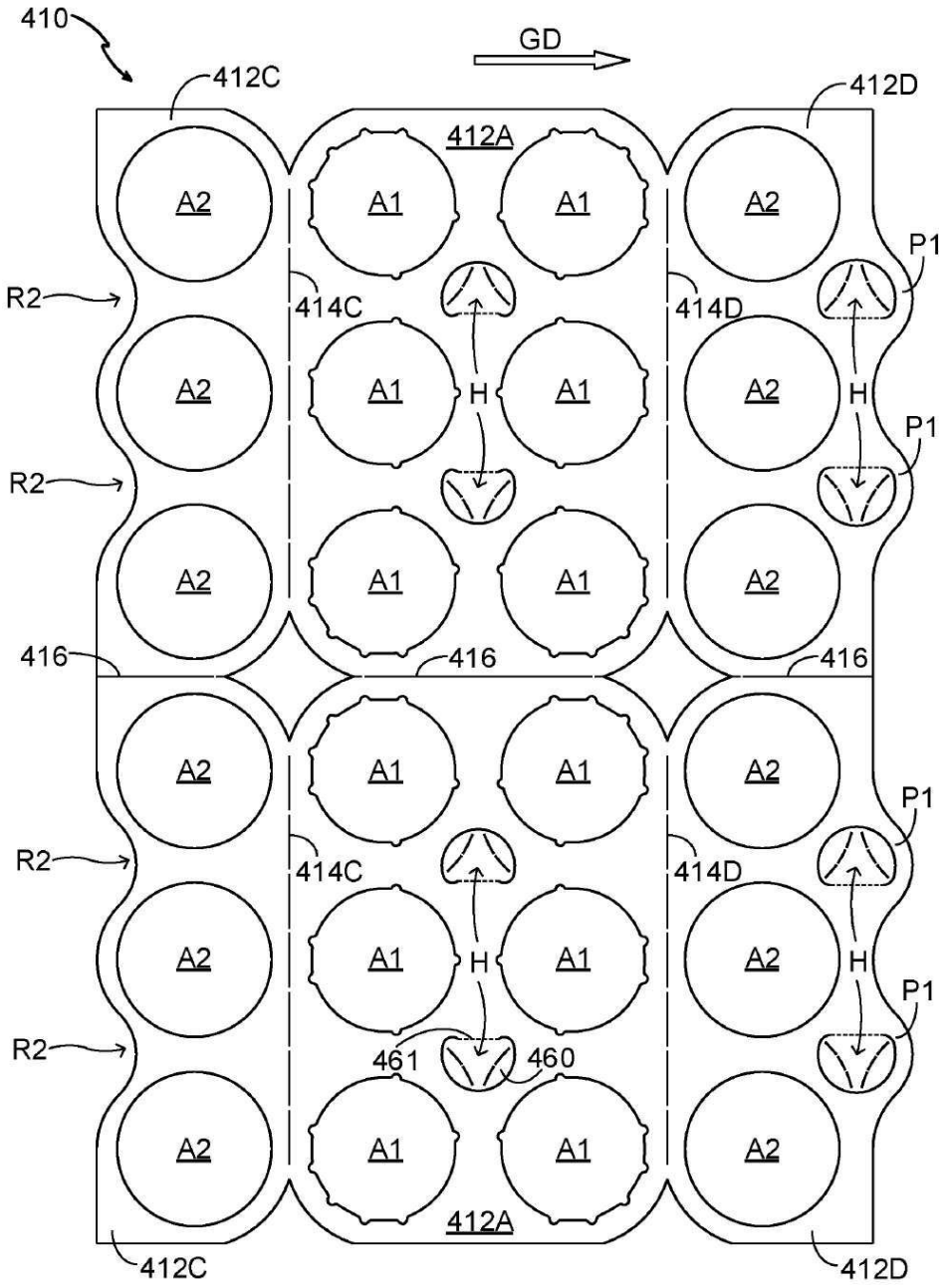
도면5



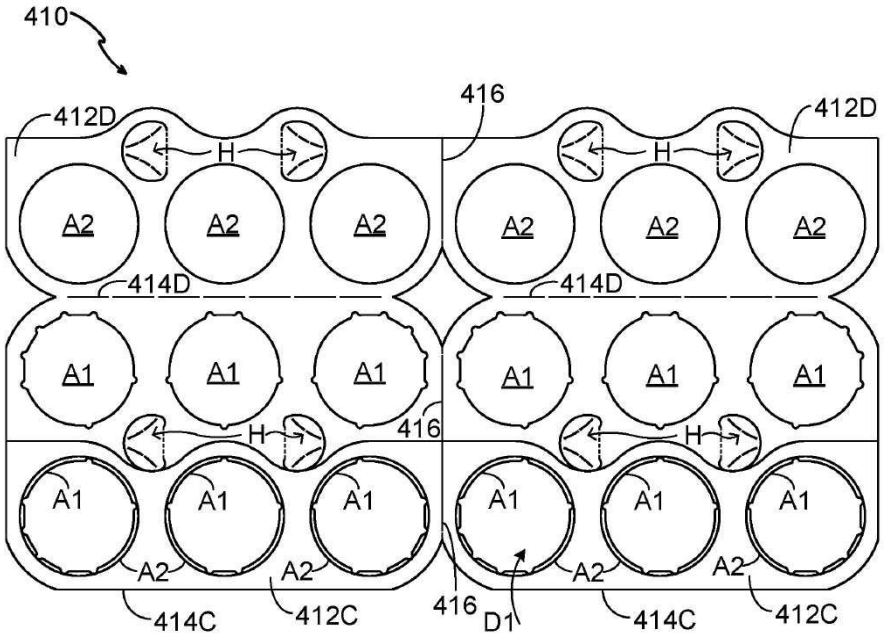
도면6



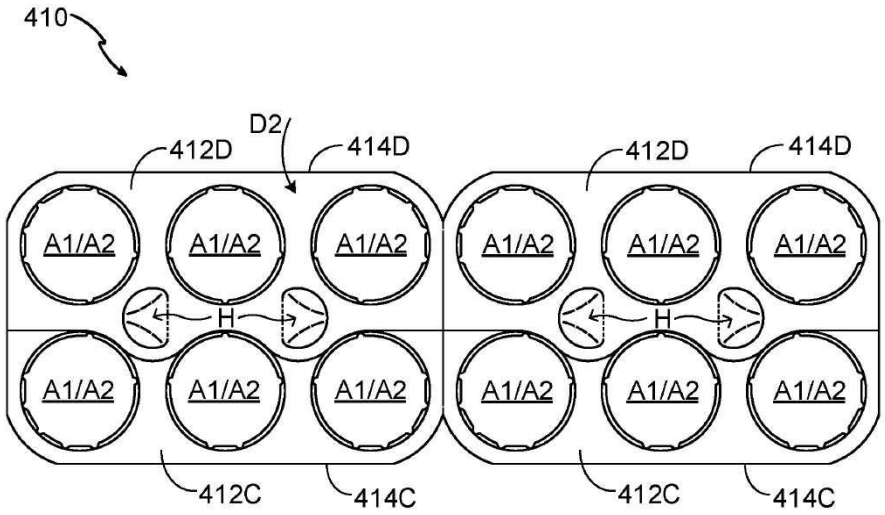
도면7



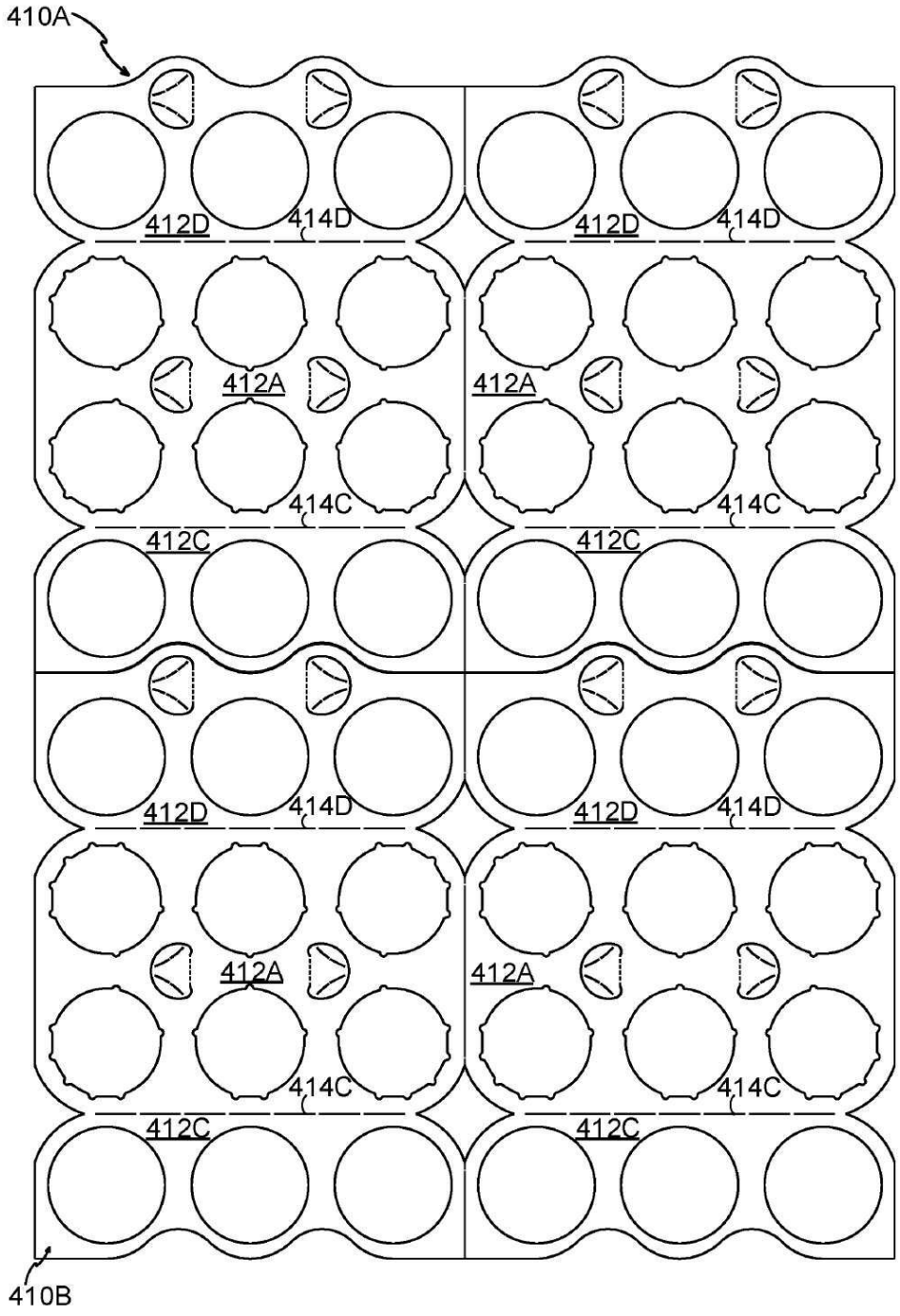
도면8a


410
412D
416
412D
H
H
A2
A2
A2
A2
A2
A2
414D
414D
A1
A1
A1
A1
A1
A1
416
H
H
A1
A1
A1
A1
A1
A1
A2
A2
A2
A2
416
D1
414C
412C
414C
412C

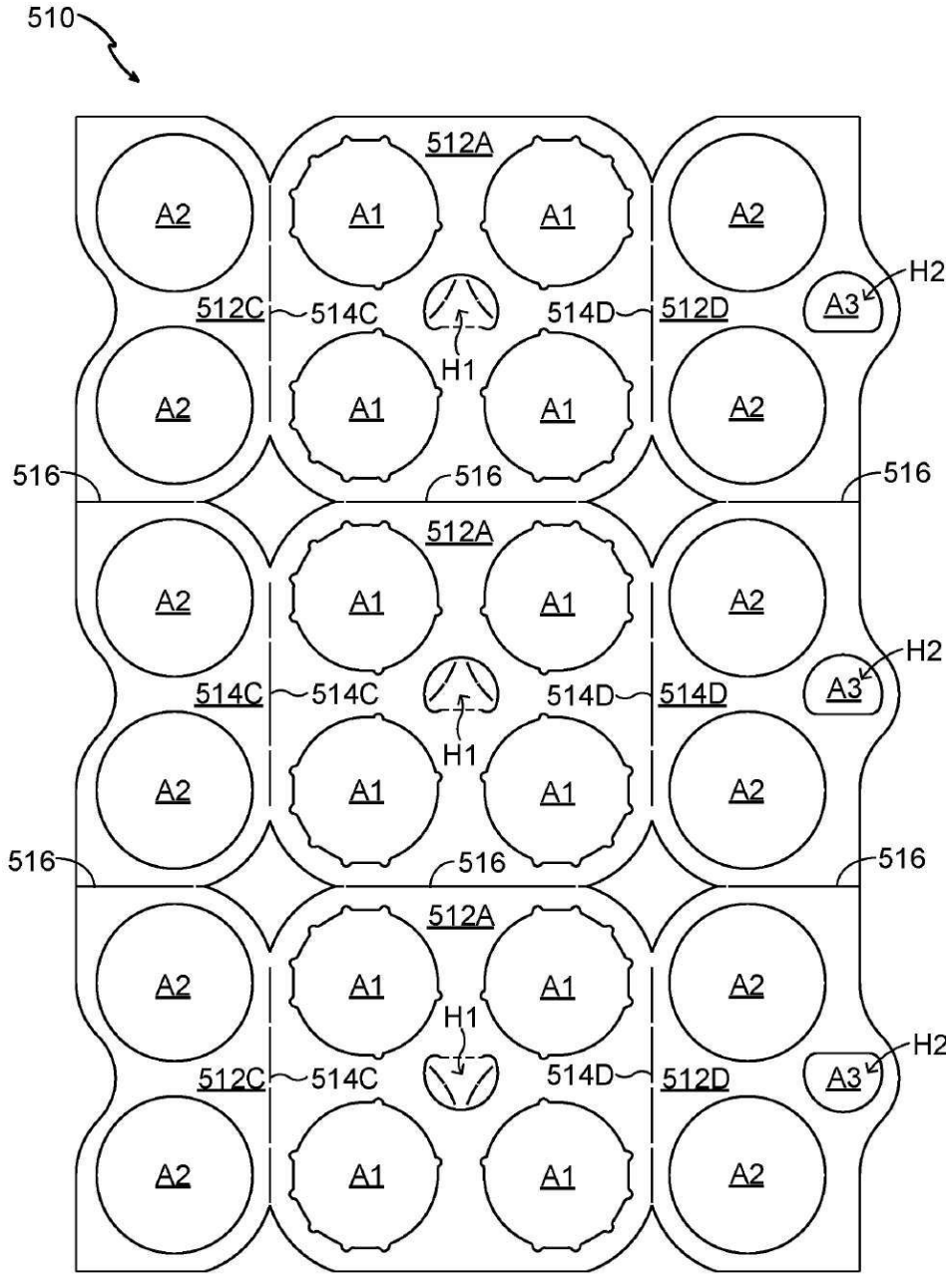
도면8b


410
D2
412D
414D
412D
414D
A1/A2
A1/A2
A1/A2
A1/A2
A1/A2
A1/A2
H
H
A1/A2
A1/A2
A1/A2
A1/A2
A1/A2
A1/A2
412C
414C
412C
414C

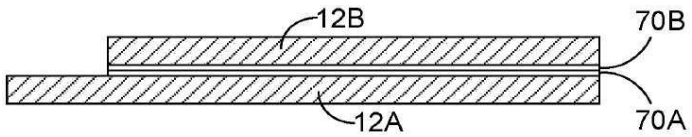
도면9



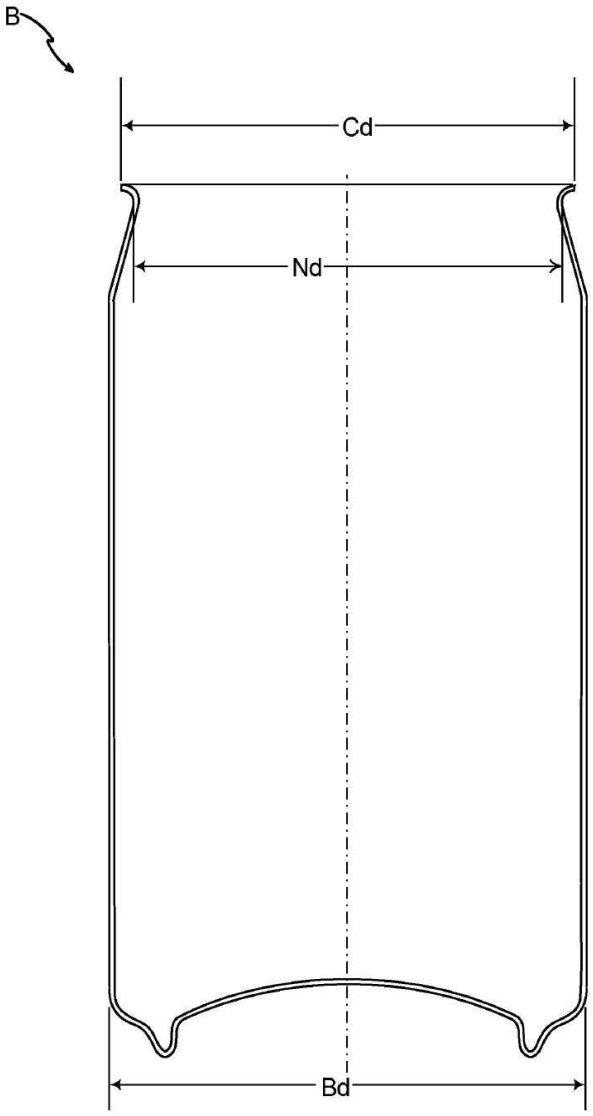
도면10


510
512A
A2
A1
A1
A2
H2
A3
512C
514C
514D
512D
H1
516
516
516
514C
514D
516
516
516

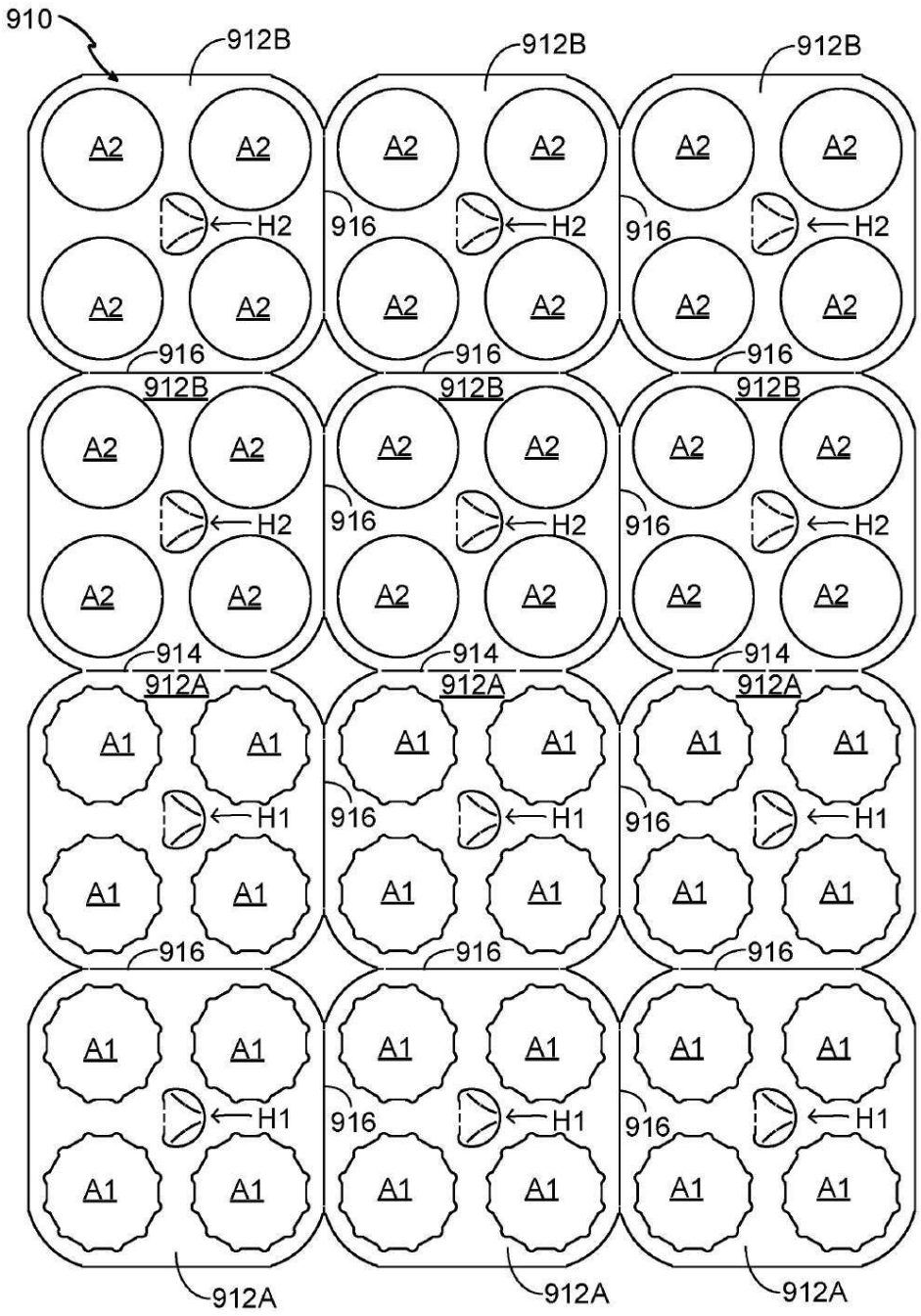
도면11


12B
70B
70A
12A

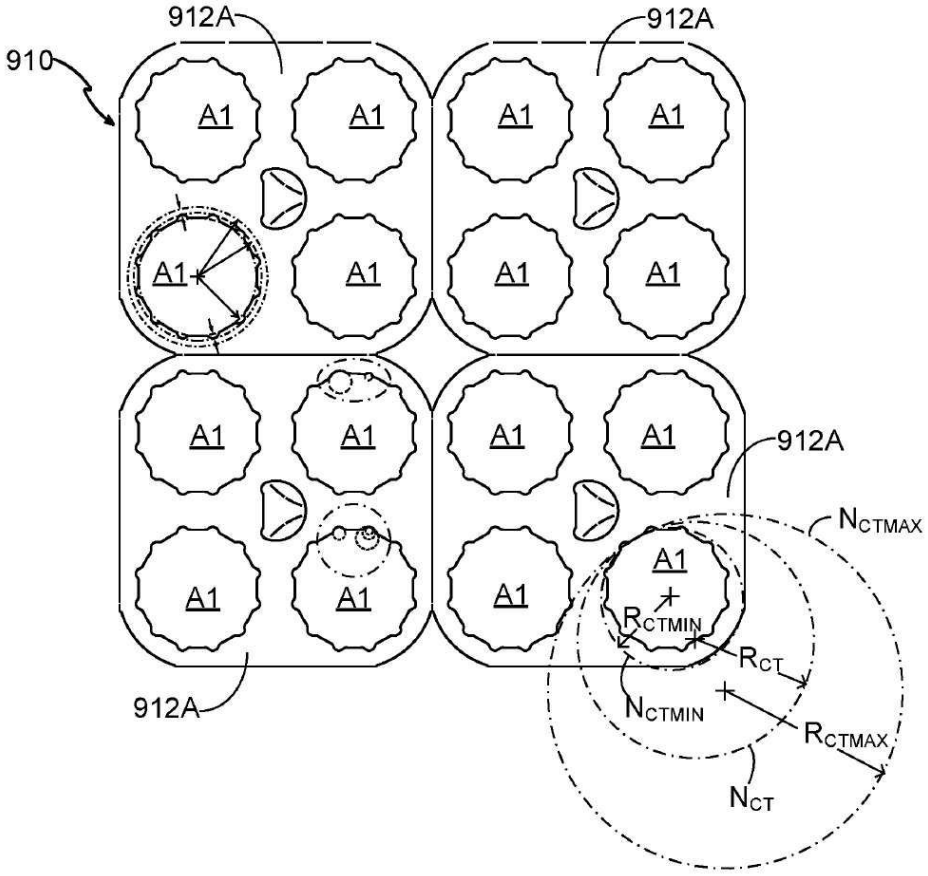
도면12



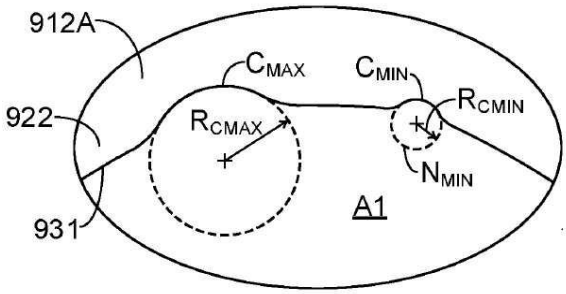
도면13


910
912B
912B
912B
A2
A2
A2
A2
H2
916
912B
914
912A
A1
A1
H1
912A
912A
912A

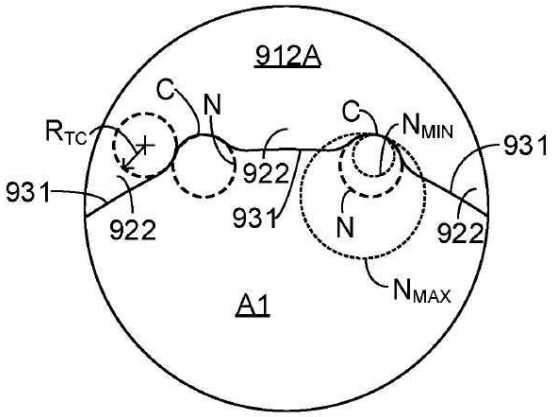
도면14a



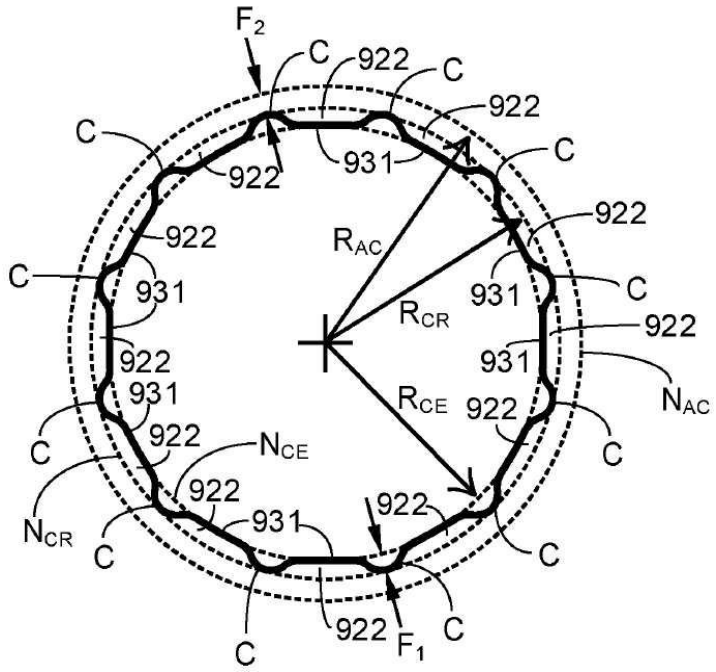
도면14b



도면14c



도면14d



도면15

