



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

(11) 공개번호 10-2011-0036012  
 (43) 공개일자 2011년04월06일

- (51) Int. Cl.  
 B65D 71/50 (2006.01) B65D 71/08 (2006.01)  
 B65B 21/24 (2006.01) B65B 53/06 (2006.01)
- (21) 출원번호 10-2010-7029811  
 (22) 출원일자(국제출원일자) 2009년06월04일  
 심사청구일자 없음
- (85) 번역문제출일자 2010년12월30일  
 (86) 국제출원번호 PCT/US2009/046240  
 (87) 국제공개번호 WO 2009/149248  
 국제공개일자 2009년12월10일
- (30) 우선권주장  
 12/133,153 2008년06월04일 미국(US)

- (71) 출원인  
**일리노이즈 툴 워크스 인코포레이티드**  
 미국, 일리노이즈 60026-1215 글렌뷰, 웨스트 레이크 애비뉴 3600
- (72) 발명자  
**하트니스 토마스 피.**  
 미국, 사우스 캘리포니아 29615, 그린빌, 스미스 로드 300  
**데이비슨 마크 더블류.**  
 미국, 사우스 캘리포니아 29651, 그리어, 애브너 크릭 로드 712  
**러프린 존**  
 미국, 노스캐롤라이나 28209, 샬럿, 히더 레인 700
- (74) 대리인  
**문경진, 김학수**

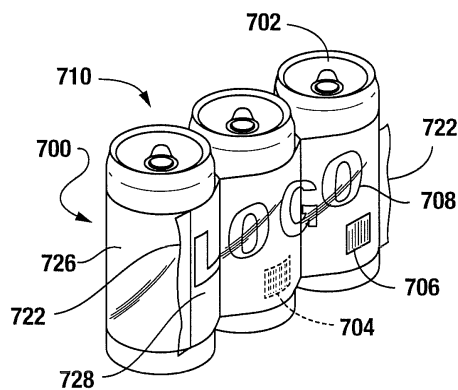
전체 청구항 수 : 총 13 항

**(54) 물품을 위한 열-수축가능 홀더, 물품의 열 수축가능 패키지, 및 홀더를 제작하고 물품을 패키징하기 위한 방법 및 장치**

**(57) 요약**

본 개시는 일반적으로 물품(102)을 고정시키기 위한 열-수축가능 홀더(100), 열-수축가능 시트를 이용하여 그러한 물품을 고정시키는 패키지, 및 열-수축가능 시트를 이용하여 그러한 홀더(100)를 제작하고 그러한 물품(102)을 패키징하기 위한 방법 및 장치에 관한 것이다. 특정 홀더 및 패키지가 개시되며, 여기서 다중 필름 시트가 결합된다. 그러한 홀더를 제조하고 적용하는 방법이 또한 개시된다. 필름은 원하는 경우 프린팅되고, 용접되고, 접혀지고 슬라이싱될 수 있다.

**대표도** - 도23



## 특허청구의 범위

### 청구항 1

사전-제작된 수축-랩 블랭크(602)를 물품(606) 상에 위치시키기 위한 디바이스(600)로서,

복수의 물품을 운반하기 위한 컨베이어 벨트(608)와;

수축-랩 블랭크를 물품에 공급하기 위한 공급부(604)와;

블랭크를 물품 상으로 미끄러지게 하기 위한 가이드(616)로서, 상기 물품은 블랭크에서의 개구부(618)에 미끄러지는, 가이드(616)와;

블랭크를 미리 결정된 위치에서 부분들로 분리시킴으로써 블랭크의 각 부분과 함께 복수의 물품을 서로 분리시키기 위한 분리 디바이스(620)와;

블랭크 부분을 물품에 고정시키기 위해 이산적인 물품 및 각 블랭크 부분을 수축시키기 위한 열원(634)을

포함하는, 사전-제작된 수축-랩 블랭크를 물품 상에 위치시키기 위한 디바이스.

### 청구항 2

제 1항에 있어서, 분리기(640)는 물품을 위한 개구부를 개방하는데 도움을 주기 위해 블랭크에서의 개구부에 유체를 송풍하는, 사전-제작된 수축-랩 블랭크를 물품 상에 위치시키기 위한 디바이스.

### 청구항 3

제 2항에 있어서, 상기 분리기는 트랙(652)을 따라 구동된 연장 요소(640)를 포함하고, 상기 연장 요소는 물품을 위한 개구부를 개방하는데 도움을 주기 위해 개구부로 연장하는, 사전-제작된 수축-랩 블랭크를 물품 상에 위치시키기 위한 디바이스.

### 청구항 4

제 3항에 있어서, 상기 분리기 요소(640)는 경로를 따르는 체인에 의해 구동되고, 상기 트랙(652)은 블랭크가 물품 상으로 미끄러지는 트랙으로부터 분기되는, 사전-제작된 수축-랩 블랭크를 물품 상에 위치시키기 위한 디바이스.

### 청구항 5

제 1항에 있어서, 블랭크의 부분은 하나의 물품(606) 주위에 배치되는, 사전-제작된 수축-랩 블랭크를 물품 상에 위치시키기 위한 디바이스.

### 청구항 6

제 5항에 있어서, 블랭크의 부분은 물품을 위한 라벨을 포함하는, 사전-제작된 수축-랩 블랭크를 물품 상에 위치시키기 위한 디바이스.

### 청구항 7

제 1항에 있어서, 블랭크의 부분은 복수의 물품(632) 주위에 배치되어, 수축된 블랭크 부분에 의해 고정된 물품의 패키지를 형성하는, 사전-제작된 수축-랩 블랭크를 물품 상에 위치시키기 위한 디바이스.

### 청구항 8

열-수축가능 슬리브를 물품 상에 부착하는 방법으로서,

복수의 개구부(618)를 형성하도록 제 1 및 제 2 시트를 따라 이격된 이산적인 결합부 부분에서 열-수축가능 재료의 제 1 시트와 열-수축가능 재료의 제 2 시트를 결합시킴으로써 블랭크 스트립(602)을 생성하는 단계로서, 각 개구부는 결합부 부분의 각 인접한 쌍 사이에 위치되는, 생성 단계와;

이산적인 결합부 부분에서 제 1 및 제 2 시트에 절취부를 형성하는 단계와;

물품(606)을 각 개구부에 삽입하는 단계와;

제 1 시트의 부분 및 제 2 시트의 부분으로 만들어진 각 물품 주위에 슬리브를 형성하기 위해 결합부 부분에서 시트 및 물품을 분리시키는 단계(620)와;

슬리브를 가열하여(634), 시트 부분을 수축시켜 시트 부분을 각 물품에 고정시키는, 가열 단계(634)를 포함하는, 열-수축가능 슬리브를 물품 상에 부착하는 방법.

**청구항 9**

제 8항에 있어서, 상기 생성 단계는 분리 단계에 도움을 주기 위해 결합부 부분에서 절취부(544, 546)를 생성하는 단계를 포함하는, 열-수축가능 슬리브를 물품 상에 부착하는 방법.

**청구항 10**

제 8항에 있어서, 상기 수축된 슬리브는 물품을 위한 라벨을 포함하는, 열-수축가능 슬리브를 물품 상에 부착하는 방법.

**청구항 11**

제 8항에 있어서, 상기 분리 단계는 블랭크 스트립을 복수의 홀더로 분리시키는 단계를 포함하고, 각 홀더는 복수의 슬리브를 포함하고, 각 홀더는 상기 가열 단계 이후에 복수의 물품(632)의 패키지를 형성하는, 열-수축가능 슬리브를 물품 상에 부착하는 방법.

**청구항 12**

제 8항에 있어서, 상기 분리 단계는 블랭크 스트립을 복수의 홀더로 분리시키는 단계를 포함하고, 각 홀더는 상기 슬리브들 중 하나의 슬리브만을 포함하고, 각 홀더는 상기 가열 단계 이후에 상기 물품(606)들 중 하나의 물품만을 위한 라벨을 형성하는, 열-수축가능 슬리브를 물품 상에 부착하는 방법.

**청구항 13**

제 8항 내지 제 13항 중 어느 한 항의 방법을 수행하기 위한 장치.

**명세서**

**기술분야**

[0001] 본 출원은 2006년 3월 17일에 출원된 11/384,031호의 부분 계속 출원, 2006년 10월 27일에 출원된 11/588,844의 부분 계속 출원, 2008년 6월 4일에 출원된 12/133,153호의 부분 계속 출원이다. 출원인은 그러한 모든 출원의 우선권 및 이익을 주장하고, 그러한 모든 출원을 본 명세서에 참고용으로 병합한다.

[0002] 본 발명은 일반적으로 물품을 고정하기 위한 열-수축가능 홀더와, 열-수축가능 시트를 이용하여 그러한 물품을 고정하는 패키지와, 그러한 홀더를 제작하고 열-수축가능 시트를 이용하여 그러한 물품을 패키징하기 위한 방법 및 장치에 관한 것이다.

**배경기술**

[0003] 음료 용기와 같은 물품은 종종 열가소성 링-유형 캐리어를 이용하여 함께 고정된다. 몇몇 그러한 캐리어는 "6-팩" 캐리어로서 종종 알려져 있지만, 다수의 용기를 홀딩하는 캐리어가 사용되고 있다. 일반적으로, 그러한 캐리어는 예를 들어 저밀도 폴리에틸렌으로 만들어진 유연한 플라스틱을 포함한다. 캐리어는 용기보다 더 작게 형성된 개구부를 갖는다. 캐리어는 적합하게 위치한 용기의 그룹 위에 신장된다. 떨어질 때, 개구부는 용기의 측면에 맞춰져서, 용기들을 하나의 패키지에 단일화시킨다.

[0004] 그러한 신장-로딩된 캐리어에 사용된 플라스틱의 특성은, 요구된 힘의 양으로 인해 개별적인 용기 또는 용기들의 그룹을 제거하기에 어려울 수 있다는 것이다. 특히, 그러한 캐리어의 제조 및 사용의 복잡성은 실질적으로 캐리어에 의해 고정되는 용기의 개수에 따라 증가한다. 또한, 사용된 캐리어는 예를 들어 캔의 상부에 있는 리

지(ridge)를 따라, 용기의 상부 부분 주위에 위치된 일반적으로 작은 스트립이다. 이에 따라 플라스틱은 프린팅된 표시를 지지하는데 허용가능하지 않고, 일반적으로 고정되는 용기 상에서 임의의 표시를 볼 수 있도록 충분히 투명하거나 반투명하지 않다. 또한, 캐리어를 용기 위에 위치시키도록 캐리어를 신장시키기 위해 상당한 양의 힘 및 복잡한 기계가 필요하다. 그러므로, 신장-로딩된 캐리어가 오랫동안 사용되었지만, 신장-로딩된 캐리어에 관련된 여러 결점들이 존재한다.

[0005] 종래의 수축-래핑(wrapping)에서, 수축-랩 필름이 몇몇 방식으로 로드 상에 위치되는 래핑 지역에 로드가 공급된다. 필름은 로드 상의 위치 지정 전에 또는 그 동안 조각들 또는 시트들로 절단된다. 일반적으로, 필름은 로드 주위에서 완전히 회전하여, 2개의 절단 단부가 중첩하게 된다. 이 후 로드와 필름은 가열 터널로 통과되고, 이것은 필름이 로드와 대해 수축 및 압축하도록 한다. 일반적으로, 필름은, 로드 상에 위치될 때 에지들 사이에서 약간 중첩할 정도로 충분히 큰 시트로 절단된다. 그러므로, 가열 공정 동안, 에지는 밀봉될 수 있어서, 단일 패키지를 함께 형성한다.

[0006] 용기와 같은 물품의 그룹은 이전에 그러한 방식으로 수축-랩으로 둘러싸였다. 그러나, 종래의 수축-래핑의 특성으로 인해, 필름은 물품의 외부 주위에서만 확장한다. 그러므로, 개별적인 물품은 전체 패키지의 무결성을 손상하지 않고는 제거될 수 없으며, 개별적인 물품은 패키징 동안 서로 접촉할 수 있어서, 이것은 아마 손상을 초래할 것이다. 이와 같은 문제를 해결하기 위해, 종종, 물품은 박스 또는 신장 랩 캐리어와 같은 제 1 용기에 위치되고, 그런 후에 수축-래핑된다. 그러한 패키징은 비용을 추가시키고, 재료를 소비시킨다.

### 발명의 내용

#### 해결하려는 과제

[0007] 따라서, 종래의 패키징 기술의 상기 결점, 및/또는 현재 이용가능한 기술의 다른 단점의 하나 이상을 해결할 수 있는, 용기와 같은 물품을 위한 개선된 홀더와, 단일화된 용기의 개선된 패키지와, 패키징의 개선된 방법 및 디바이스는 환영받을 것이다.

#### 과제의 해결 수단

[0008] 본 개시의 특정한 양상에 따라, 물품을 고정하기 위한 열-수축가능 홀더와, 열-수축가능 시트를 이용하여 그러한 물품을 고정하는 패키지과, 그러한 홀더를 제작하고 열-수축가능 시트를 이용하여 그러한 물품을 패키징하기 위한 방법 및 장치가 개시된다. 특정 홀더 및 패키지가 개시되며, 여기서 다중 필름 시트가 결합된다. 그러한 홀더의 제작 및 적용 방법이 또한 개시된다. 필름은 원하는 경우 프린팅되고, 용접되고, 접혀지고 슬라이싱될 수 있다. 구조, 방법 및 장치에서의 많은 옵션이 제공되고, 아래의 설명은 예로서 고려되어야 하고, 본 명세서에 개시된 많은 발명의 진정한 범주로서 한정되지 않아야 한다.

#### 발명의 효과

[0009] 본 발명의 용기와 같은 물품을 위한 개선된 홀더와, 단일화된 용기의 개선된 패키지과, 패키징의 개선된 방법 및 디바이스에 의해 비용이 감소되고, 재료의 소비를 감소시킨다.

#### 도면의 간단한 설명

[0010] 도 1a는 본 개시의 특정한 양상에 따라 열-수축가능 홀더를 제작하기 위한 라인의 하나의 가능한 라인 구성을 개략적으로 도시한 사시도.

도 1b는 패키지를 생성하도록 열-수축가능 홀더에 물품을 위치시키기 위한 라인의 하나의 가능한 라인 구성을 개략적으로 도시한 사시도.

도 2a는 비어있는 열 수축가능 홀더의 일례를 도시한 사시도.

도 2b는 열-수축 전에 물품이 홀더의 개구부 내에 위치된, 도 2a에서와 같은 열 수축가능 홀더를 도시한 사시도.

도 2c는 열-수축 이후에, 도 2b에서와 같은 홀더 및 물품을 도시한 사시도.

도 3은 명확함을 위해 물품이 제거된, 도 2c에서와 같은 열-수축된 홀더를 도시한 평면도.

도 4a는 홀더가 개별적인 물품을 제거하는데 도움을 주기 위한 절취부(perforations)를 포함하는, 도 2c에서와

같이 대안적인 열-수축된 홀더 및 물품을 도시한 사시도.

도 4b는 홀더가 더 작은 수직 치수를 갖는, 도 2c에서와 같이 대안적인 열-수축된 홀더 및 물품을 도시한 사시도.

도 4c는 도 4b에서와 같이 물품이 2개의 홀더에 의해 고정되는, 도 2c에서와 같이 대안적인 열-수축된 홀더 및 물품을 도시한 사시도.

도 4d는 홀더가 더 작고 물품을 따라 수직으로 중심에 위치된, 도 2c에서와 같이 대안적인 열-수축된 홀더 및 물품을 도시한 사시도.

도 4e는 홀더가 프린팅된 표시를 포함하는, 도 2c에서와 같이 대안적인 열-수축된 홀더 및 물품을 도시한 사시도.

도 4f는 물품 상의 프린팅된 표시가 홀더의 적어도 일부분을 통해 보여질 수 있고, 선택적인 핸들을 포함하는, 도 2c에서와 같이 대안적인 열-수축된 홀더 및 물품을 도시한 사시도.

도 4g는 홀더가 전체 측면 표면을 따라 물품의 상부 및 하부 표면 사이에 적어도 부분으로 연장하는, 도 2c에서와 같이 대안적인 열-수축된 홀더 및 물품을 도시한 사시도.

도 5a는 홀더가 2x6 배열로 더 많은 물품을 고정하는, 도 2c에서와 같이 대안적인 열-수축된 홀더 및 물품을 도시한 사시도.

도 5b는 홀더가 3x4 배열로 더 많은 물품을 고정하는, 도 2c에서와 같이 대안적인 열-수축된 홀더 및 물품을 도시한 사시도.

도 6a는 대안적인 비어있는 열-수축가능 홀더를 도시한 사시도.

도 6b는 열-수축 전에, 물품이 홀더의 개구부 내에 위치된, 도 6a에서와 같은 열 수축가능 홀더를 도시한 사시도.

도 6c는 열-수축 이후에, 도 6b에서와 같은 홀더 및 물품을 도시한 사시도.

도 7은 명확함을 위해 물품이 제거된, 도 6c에서와 같은 열-수축된 홀더를 도시한 평면도.

도 8a는 홀더가 선택적인 핸들을 포함하는, 대안적인 열-수축된 홀더 및 물품을 도시한 사시도.

도 8b는 홀더가 대안적인 선택적인 핸들을 포함하는, 대안적인 열-수축된 홀더 및 물품을 도시한 사시도.

도 9a는 대안적인 비어있는 열-수축가능 홀더를 도시한 사시도.

도 9b는 열-수축 전에, 물품이 홀더의 개구부 내에 위치된, 도 9a에서와 같은 열 수축가능 홀더를 도시한 사시도.

도 9c는 열-수축 이후에, 도 9b에서와 같은 홀더 및 물품을 도시한 사시도.

도 10은 명확함을 위해 물품이 제거된, 도 9c에서와 같은 열-수축된 홀더를 도시한 평면도.

도 11은 하나의 절취 영역이 찢어진, 도 10에서와 같은 열-수축된 홀더를 도시한 평면도.

도 12는 하나의 착탈가능한 패스너가 홀더 및 패키지로부터 하나의 물품을 제거하도록 분리된, 도 11에서와 같은 열-수축된 홀더를 도시한 평면도.

도 13은 제 2의 절취 영역이 찢어져서 홀더 및 패키지로부터 제 2 물품이 제거된, 도 12에서와 같은 열-수축된 홀더를 도시한 평면도.

도 14는 블랭크(blanks)를 물품에 적용하기 위한 조립체를 도시한 측면도.

도 15는 라인 15-15를 따라 취한, 도 14의 조립체의 일부분을 도시한 평면도.

도 16은 도 15에서의 라인 16-16을 따라 취한, 도 14의 조립체의 일부분을 도시한 측면도.

도 17은 라인 17-17을 따라 취한, 도 14의 조립체의 일부분을 도시한 단면도.

도 18은 라인 18-18을 따라 취한, 도 14의 조립체의 일부분을 도시한 평면도.

- 도 19는 홀더 블랭크로의 확장기의 인입을 도시한, 도 14의 조립체의 일부분을 도시한 사시도.
- 도 20은 도 14의 디바이스의 확장기의 일부분 및 공기 매니폴드 섹션을 도시한 사시도.
- 도 21은 대안적인 비어있는 열 수축가능 홀더를 도시한 사시도.
- 도 22는 열-수축 전에, 물품이 홀더의 개구부 내에 위치한, 도 21에서와 같은 열 수축가능 홀더를 도시한 사시도.
- 도 23은 열-수축 이후에, 도 22에서와 같은 홀더 및 물품을 포함하는 패키지를 도시한 사시도.
- 도 24는 열-수축 이전에, 도 22에서와 같은 홀더 및 물품을 도시한 평면도.
- 도 25는 몇몇 열-수축 이후에, 도 24에서와 같은 홀더 및 물품을 도시한 평면도,
- 도 26은 열-수축 이후에, 도 25에서와 같은 홀더 및 물품을 포함하는 패키지를 도시한 평면도.
- 도 27은 도 21의 홀더를 제작하기 위한 하나의 공정 및 구조를 도시한 도면.
- 도 28은 도 27의 공정의 부분을 수행하기 위한 하나의 방법 및 구조를 도시한 도면.
- 도 29는 도 27의 공정의 부분을 수행하기 위한 대안적인 방법 및 구조를 도시한 도면.
- 도 30은 도 21의 실시예에 관련된 다른 대안적인 비어있는 열 수축가능 홀더를 도시한 사시도.
- 도 31은 도 21의 홀더와 같이, 본 개시의 특정 양상에 따라 열-수축가능 홀더를 제조하기 위한 라인의 하나의 가능한 라인 구성을 개략적으로 도시한 사시도.
- 도 32는 도 31에서와 같이 홀더를 제조할 때 초기 지점을 도시하는, 도 31의 부분(A)을 개략적으로 확대하여 도시한 사시도.
- 도 33 내지 도 37은 도 21에서와 같이 홀더를 제작하기 위한 하나의 공정에서 가능한 연속적인 단계를 도시하는, 도 32에서와 같은 개략적인 사시도.
- 도 38은 비어있는 홀더의 다른 실시예를 도시한 사시도.
- 도 39는 열-수축 이후에, 도 38의 물품 및 홀더를 포함하는 패키지를 개략적으로 도시한 평면도.
- 도 40은 도 38의 홀더와 같이, 본 개시의 특정한 양상에 따라 열-수축가능 홀더를 제작하기 위한 라인의 하나의 가능한 라인 구성을 개략적으로 도시한 사시도.

**발명을 실시하기 위한 구체적인 내용**

- [0011] 이제 본 발명의 실시예에 대해 구체적으로 참조할 것이며, 본 발명의 실시예의 하나 이상의 예는 도면에 도시되어 있다. 각 예는 본 발명의 예시에 의해 제공되고, 본 발명을 한정하는 것으로 의미하지 않는다. 예를 들어, 일실시예의 부분으로서 예시되거나 설명된 특징은 제 3 실시예를 초래하도록 다른 실시예와 함께 사용될 수 있다. 본 발명이 이들 및 다른 변형 및 변경을 포함하도록 의도된다. 개시되는 다양한 실시예에서, 같거나 유사한 참조 번호는 다양한 실시예의 같거나 유사한 부분으로 아래에 사용된다.
- [0012] 본 명세서에 기재된 바와 같이, 수축-래핑 재료는 물품을 위한 홀더를 형성하는데 사용될 수 있다. 바람직하게, 홀더는 적어도 하나의 행의 물품을 고정하기 위해 열 수축가능 재료의 적어도 2개의 시트로부터 형성된다. 그러나, 더 많은 시트 및 다양한 구성이 이용될 수 있다. 예를 들어, 3개의 시트는 종래의 6-팩(2x3) 배열에서와 같이 2개의 행의 물품에 사용될 수 있다. 원하는 경우, 시트는 상이한 특성을 가질 수 있고, 모든 시트는 열-수축 가능할 필요가 없다. 예를 들어, 2개의 시트 중 하나는 열-수축가능할 수 있거나, 3개의 시트중 2개는 아래에 논의된 바와 같이 열 수축가능할 수 있다. 비-수축가능 시트는 구조적 안정성(예를 들어, 중심 시트 또는 핸들로서 사용)을 위해, 프린팅된 표시를 운반하기 위해, 또는 다른 목적을 위해 제공될 수 있다. 본 개시는 또한 물품을 고정하기 위한 다양한 패키지와, 그러한 홀더 및 패키지를 생성하기 위한 방법을 포함한다.
- [0013] 도 1a 내지 도 3은 그러한 홀더를 제조하고 그러한 패키지를 생성하기 위한 하나의 가능한 방법을 개시한다. 여기에 사용된 예는 종래의 6-팩의 캔을 위한 것이다. 본 발명이 도시된 바와 같이, 용기가 아닌 다양한 물품들, 캔이 아닌 다양한 용기들에 대한 용도를 갖는다는 것이 또한 이해되어야 한다.
- [0014] 더 구체적으로, 도 1a는 열-수축가능 홀더를 제작하기 위한 라인의 하나의 가능한 라인 구성의 개략적인 사시도

이며, 그 일레가 도 2a에 도시되어 있다. 도 1a에 도시된 바와 같이, 라인(10a)은 일단부에 필름 공급 롤(12, 14, 16)과, 다른 단부에 권취 롤(18)을 포함한다. 롤들 사이에는 형성 지역(20)이 놓이는데, 여기서 롤(12, 14, 16)로부터의 필름은 물품을 위한 홀더로 형성된다.

- [0015] 형성 지역(20)은 확장기(22) 및 밀봉기(24)를 포함한다. 도 1a에 도시된 바와 같이, 확장기(22)는 개구부(32)를 생성하기 위해 필름(26, 28, 30) 사이에 삽입된 로드이다. 형성 지역(20)의 최우측 단부에서, 확장기(22a)는 필름(28)에 밀접하게 인접한 필름(26, 28, 30) 사이에 삽입된다. 확장기(22)는 일반적으로 일단 삽입되면 필름과의 방향(D)을 따라 이동한다. 한편, 확장기(22a)는 방향(D)을 따라 이동하고, 확장기(22b)의 위치에 도달한다. 확장기(22a)는 화살표 방향(0)으로 필름(28)으로부터 밖으로 이동할 것이다. 동시에, 밀봉기(24)는 필름(26 및 30)을 필름(28)에 밀봉한다. 도시된 바와 같이, 밀봉기(24)는 열-밀봉 디바이스이지만, 필름을 함께 밀봉하기 위해 접착제 도포 디바이스와 같은 다른 디바이스가 사용될 수 있다. 밀봉기(24a)는 필름(26, 28, 30)을 함께 고정하고 밀봉하여, 이를 통해 확장기(22a)가 확장기(22b)의 위치로 이동하는 동안 결합기(joinder) 부분을 형성한다. 그런 후에, 다른 밀봉기(24)(미도시)는 필름(26, 28, 30)과 접촉하고, 이들 필름을 함께 밀봉하여, 개구부(32a)로부터 상류의 다른 개구부(미도시)를 생성한다.
- [0016] 도시된 바와 같이, 각 개구부(32)는 하나의 확장기(22) 및 2개의 밀봉기(24)에 의해 형성된다. 또한 이들 사이에 공통 밀봉기(24)를 이용하여 인접한 개구부를 형성하는 것이 가능하다. 그러므로, 하나의 밀봉기 세트(24)만 이 예를 들어 개구부(32a 및 32b) 사이에 필름의 위 및 아래에 제공될 수 있다. 그러한 밀봉기 세트는 단일 지점 접촉을 이룰 수 있어서, 이를 통해 개구부의 형상을 약간 변형시켜 이들을 확장시키거나, 또는 개구부(32a 및 32b) 사이에서 방향(D)을 따라 연장할 수 있고, 밀봉기(24b 및 24c) 사이의 전체 영역을 밀봉시킨다. 모든 개구부(32)는 동일한 크기를 가질 필요가 없다. 예를 들어, 최외각 개구부는 공통 6 팩 배열로 중심 개구부보다 더 클 수 있다(도 1a에서 상이한 크기의 개구부가 형성되지 않는다). 따라서, 필름(26)의 루프는 주어진 홀더를 따라 상이한 크기를 가질 수 있다. 중심 루프를 더 작게 만드는 것은 열-수축 동안 결과적인 패키지를 함께 더 타이트하게 잡아당기는데 도움을 줄 수 있다.
- [0017] 확장기(22) 및 밀봉기(24)는 블랭크(42)를 형성하기 위해 필름(26, 28, 20)을 함께 신뢰성있게 밀봉할 정도로 충분히 길게 필름(26, 28, 20)과 접촉 상태로 남아있어야 한다. 접촉 시간의 양은 라인 속도, 밀봉기 유형(열대 접착제), 밀봉기 온도, 필름 특성 등에 따라 변할 수 있다. 도 1a는 확장기(22) 및 밀봉기(24) 접촉 범위의 가능한 배열들 중 하나만을 도시한다.
- [0018] 확장기(22) 및 밀봉기(24)는 적합한 모터, 드라이브 등에 의해 위치 안 및 밖으로 측면으로, 수직으로, 선회가능하게, 또는 몇몇 조합으로 이동될 수 있다. 예를 들어, 확장기 및 밀봉기는 회전 디바이스 상에 장착될 수 있으며, 이러한 회전 디바이스는 요소들을 상류 위치에 위치시키고, 이들을 방향(D)으로 구동시키고, 이들을 하류 위치에서 제거하고, 그런 후에 이들을 상류 위치로 복귀시킨다. 프로그래밍가능한 논리 제어기, 모터 및 센서는 원하는 경우 그러한 이동을 제어하는데 사용될 수 있다. 구동될 수 있는 다양한 가이드 롤러(34), 또는 아이들러(idlers)는 라인(10a) 전체에 필름을 안내하도록 제공될 수 있다. 필름은 상이한 속도로 롤(12, 14, 16)로부터 풀려져서, 형성 지역(20)에 사용된 상이한 길이의 필름의 원인이 된다. 즉, 도 1a에 구성된 바와 같이, 필름(28)보다 더 많은 필름(26 및 30)이 필요하다. 그러므로, 필름 공급 롤(12, 14, 16)의 몇몇 또는 전부가 구동될 수 있고, 짐볼링(gimballing) 롤러 등과 같은 다른 흐름 제어 구조가 사용될 수 있다.
- [0019] 도 1a에 개략적으로 도시된 절취 디바이스(36, 38, 및 40)도 또한 원하는 경우 이용될 수 있다. 도시된 바와 같이, 절취 디바이스(36)는 3개의 필름(26, 28, 30) 모두에 절취부를 형성하여, 각 필름들을 개별적인 홀더의 분할을 허용한다. 절취 디바이스(38)는 필름(26)에 절취부를 형성하고, 절취 디바이스(40)는 필름(30)에 절취부를 형성한다. 이들 필름의 절취는 개별적인 물품이 형성된 홀더로부터 나중에 제거되도록 한다. 절취 디바이스(36, 38, 40)는 선형적으로 또는 회전가능하게 이동하는 나이프 디바이스일 수 있다. 제어기 및 서보모터 등으로 인해 절취 디바이스들은 원하는 시간에 동작할 수 있고, 필름에 원하는 곳에 절취를 달성할 수 있다.
- [0020] 권취(take up) 롤(18)은 원하는 경우 제거될 수 있고, 도 1a의 라인(10a)은 도 1b의 라인(10b)에 직접 이를 수 있다. 대안적으로, 권취 롤(18)은 박스 등으로 대체될 수 있고, 필름 재료는 적소에 팬 홀드(fan-hold)될 수 있다. 박스의 사용은 손쉬운 스플라이싱(splicing)을 제공할 수 있고, 기회를 바꿀 수 있는 한편, 롤의 사용은 더 안전한 제어 및 밀집된 패키징을 제공할 수 있다. 이들 모두 도시된 것의 허용가능한 변형이다.
- [0021] 도 1b는 패키지를 생성하도록 열-수축가능 홀더에 물품을 위치시키기 위한 라인(10b)의 하나의 가능한 라인 구성의 개략적인 사시도이다. 언급된 바와 같이, 라인(10a 및 10b)은 하나의 라인으로 병합될 수 있어서, 원하는 경우 권취롤(18)의 사용에 대한 필요성을 제거한다. 도시된 바와 같이, 롤(18)은 블랭크(42) 재료를 공급하고,

이것은 도 1b에서 디바이스(36)에 의해 형성된 절취부(44)에 의해 분리된 인접한 6-팩 홀더(100)를 포함한다. 블랭크(42)는 개방 스테이션(46)으로 이동하고, 이러한 개방 스테이션(46)에서 송풍기(48), 흡입 디바이스(49), 또는 기계적 핑거 디바이스(50)와 같은 오프너(opener), 또는 이들의 몇몇 조합은 홀더(100)의 개구부(32)를 개방한다. 이 후 물품(102)은 개구부(32)로 적재된다{화살표(L)를 참조}. 도시된 바와 같이, 6개의 캔은 개구부(32)에 수직으로 이동한다. 그 대신, 원하는 경우 물품은 수직으로 고정될 수 있고, 블랭크 재료는 원하는 경우 위 또는 아래로부터 물품 위에 위치될 수 있다. 그런 후에 블랭크(42)는 개별적인 적재된 홀더를 형성하기 위해 분리기(52)에 의해 절취부(44)에서 분리된다. 라인(10a)으로 도시된 곳에서 절취부를 만들지 않고, 라인(10b)으로 표시된 곳에서 블랭크(42)를 간단히 절단할 수 있다. 그런 후에 적재된 홀더(100)는 열 터널과 같은 가열 디바이스(54)로 전달된다. 그런 후에 열-수축가능한 홀더(100) 내의 임의의 필름은 수축하여, 단일의 패키지(200)를 형성한다.

[0022] 원하는 경우, 패키지(200)는 더 큰 패키지를 생성하기 위해 열 밀봉 또는 수축 또는 접착과 같은 다양한 방식으로 추가로 결합될 수 있다. 예를 들어, 2개의 6 팩은 12개의 팩을 생성하도록 결합될 수 있고(도 5b를 참조); 4개의 6 팩은 케이스를 생성하기 위해 결합될 수 있는 것 등이 이루어진다. 또한, 패키지(200)는 수직으로 연결될 수 있다.

[0023] 도 1a 및 도 1b의 도면이 축적대로 도시되도록 의도되지 않고, 단지 개략적인 예시라는 것이 이해되어야 한다. 또한 라인(10a)이 3개의 필름을 이용할 필요가 없고; 2개보다 많은 임의의 수의 필름이 라인의 변형으로 이용될 수 있다는 것이 이해되어야 한다. 예를 들어, 2개의 필름은 물품의 선형 수집(collection)을 생성하는데 사용될 수 있다. 4개 또는 5개 필름은 3개가 나란히(three across)(2개가 나란한 것에 대비되어) 물품의 그룹화를 생성하는데 사용될 수 있다. 열 활성화되고, 열 경화되고, 접촉 접착제, 또는 그렇지 않든지 간에, 열 밀봉에 대한 변형 및 가능하면 접착제의 사용은 개구부의 더 큰 어레이와 더 큰 패키지를 생성하는데 사용될 수 있다.

[0024] 도 2a 내지 도 2c는 홀더(100) 및 물품(102), 이 경우에 캔을 확대한 도면을 도시한다. 도 2a는 절취부(44)를 따라 분리된 홀더(100)를 도시한다. 원하는 경우, 홀더를 물품(102)으로 채우기 전에 홀더(100)를 분리시키는 것이 가능하다. 도 2b는 열 수축 이전에 홀더(100)의 개구부(32)에서의 6개의 물품(102)을 도시한다. 도 2c는 열 수축 이후에 단일화된 패키지(200)를 도시한다. 도 2b 및 도 2c는, 열-수축이 유리하게 물품(102)이 2개의 수직 치수에서, 즉 중심 필름(28)의 라인을 따라 이에 수직으로 함께 잡아당겨지도록 할 수 있는 것을 도시한다. 이러한 수축은 단단한 단일화된 패키지(200)를 보장하는데 도움을 준다. 인접한 물품(102) 모두는 그 면들 사이에 필름을 가져서, 아마도 처리 또는 선적 동안 물품에 손상을 줄 "클랭크(clank)"를 회피한다. 이것은 특히 물품이 유리병과 같은 용기인 경우 유용하다. 또한, 열 수축은, 용기의 바닥이 이동될 때 상부로부터 흔들릴 수 있는 특정한 용기 홀더에 대조적으로, 견고한 구조로 물품을 유지한다. 다시, 개시된 홀더(100)는 그러한 흔들림을 방지하고, 그로부터 야기되는 손상을 잠재적으로 방지한다. 물품은 열 수축에 의해 야기된 장력(tensions)으로 인해 홀더(100)로부터 미끄러질 가능성이 없어, 이들이 쉽게 처리되고 운반되도록 한다. 또한, 결과적인 단일 패키지는 쉽게 적층될 수 있고 또는 진열에 사용될 수 있다. 각 물품이 자체 열-수축된 개구부에서 패키징되기 때문에, 개별적인 용기는 패키지의 나머지의 무결성에 손상을 주지 않고도 쉽게 제거된다.

[0025] 도 3은 명확함을 위해 물품이 제거되는, 도 2c에서와 같은 열-수축된 홀더(100)의 평면도이다. 알 수 있듯이, 필름(28)이 후속하는 중심 라인을 따른 수축은 단일화된 형태를 형성하기 위해 6개 용기를 유입하는데 도움을 주고, 모든 인접한 용기는 보호를 위해 이들 사이에 필름의 적어도 하나의 버퍼링(buffering) 부품을 갖는다. 알 수 있듯이, 필름(26 및 30)으로부터 사용된 필름의 양은 중심 필름(28)보다 훨씬 더 많고, 최외각 개구부(32)는 중심 개구부보다 더 크다. 패키징될 물품의 크기 및 형태에 기초하여, 형성 지역(20)의 동작은 원하는 결과적인 구조를 달성하도록 쉽게 설계될 수 있다. 이에 따라 외부 필름(26 및 30)에 사용된 필름의 양은 필름(28)의 양보다 2배보다 많을 수 있고, 응용에 따라 4배 또는 그 이상만큼 클 수 있다.

[0026] 도 4a는, 홀더가 개별적인 물품을 제거하는데 도움을 주기 위해 추가 절취부(112)를 포함하는, 도 2c에서와 같이 열-수축된 홀더(110) 및 물품(102)을 포함하는 대안적인 패키지(210)의 사시도이다. 절취부(112)는 전술한 바와 같이 라인(10a)에서 디바이스(38 및 40)에 의해 만들어진다. 도시된 바와 같이, 2개의 절취부(112)는 각 물품(102)에 제공되지만, 더 많거나 더 적은 절취부도 제공될 수 있다. 또한, 절취부들 사이의 필름(114)의 영역은 예를 들어 필름 또는 물품에 부착될 수 있는 접착제에 의해, 원하는 경우 물품(102)에 본딩될 수 있거나, 열 수축 동안 또는 다른 경우에 활성화될 수 있다. 따라서, 홀더(100)는 필름 부품(114)을 통해 물품(102)을 위한 라벨을 제공하여, 물품을 개별적으로 라벨링할 필요성을 제거한다(필름 상에 프린팅된 표시에 대해 도 4e를 참조하라).

- [0027] 도 4b는, 홀더가 더 작은 수직 치수를 갖는, 도 2c에서와 같이 홀더(120) 및 물품(102)을 포함하는 대안적인 열-수축된 패키지(220)의 사시도이다. 원하는 경우, 홀더(120)는 이에 따라 더 적은 물품을 커버할 수 있지만, 보호 능력은 더 작은 홀더에 대해 일부 관점에서 감소될 수 있다. 또한, 홀더는 원하는 경우, 병목 주위에 또는 캔 리지를 따라 위치될 수 있다.
- [0028] 도 4c는, 물품이 도 4b에서와 같이 2개의 홀더(120)에 의해 고정되는, 도 2c에서와 같이 홀더(120) 및 물품(102)을 포함하는 대안적인 열-수축된 패키지(230)의 사시도이다. 2개의 더 작은 홀더(120)의 사용은 홀더(100)보다 적은 필름을 요구하고, 전술한 보호 문제를 다루지만, 패키지(230)의 조립은 더 복잡해질 수 있다.
- [0029] 도 4d는, 홀더가 더 작고 물품을 따라 수직으로 중심에 위치되는, 도 2c에서와 같이 열-수축된 홀더(120) 및 물품(102)을 포함하는 다른 대안적인 패키지(240)의 사시도이다. 더 작은 홀더의 중심 위치는 사용된 재료를 감소 하면서 보호 문제를 또한 다룰 수 있다.
- [0030] 도 4e는, 홀더(150)가 그 위에 프린팅된 표시(152)를 포함하는, 도 2c에서와 같이 열-수축된 홀더(150) 및 물품(102)을 포함하는 대안적인 패키지(250)의 사시도이다. 프린팅된 표시(152)는 원하는 경우, 다양한 물품 또는 다중 패키지를 가로지르는 개별적인 요소 또는 공통 요소일 수 있다. 따라서, 모든 물품 라벨링 또는 보조 물품 라벨링은 패키지 홀더 부분을 통해 달성될 수 있다.
- [0031] 도 4f는, 물품(102) 상의 프린팅된 표시(162)가 홀더의 적어도 일부분을 통해 보여질 수 있고, 선택적인 핸들(164)을 포함하는, 도 2c에서와 같이 열-수축된 홀더(160) 및 물품(102)을 포함하는 대안적인 패키지(260)의 사시도이다. 이 실시예에서, 외부 필름(26 및 30)은 전체 또는 부분에서 적어도 부분적으로 반투명하거나 투명하다. 그러한 핸들(164)이 제공되면, 도시된 중심 필름(28)과 같은 필름의 부분일 수 있거나, 열 또는 접착체를 통해서와 같이 몇몇 방식으로 부착된 전체적으로 분리된 부품일 수 있다. 핸들(164)은 패키지의 크기 및 중량에 따라, 더 강력하고 및/또는 덜 수축가능하거나 비-수축가능한 필름 또는 다른 재료로 만들어질 필요가 있을 수 있다.
- [0032] 도 4g는, 홀더가 물품의 전체 측면 표면을 따라 적어도 부분적으로 상부 및 하부 표면 상으로 연장하는, 도 2c에서와 같이 열-수축된 홀더(170) 및 물품(102)을 포함하는 대안적인 패키지(270)의 사시도이다. 따라서, 도시된 바와 같이, 물품(102)은 실질적으로 감겨지고, 홀더(170)를 이용하여 3차원으로 고정된다.
- [0033] 도 5a는, 홀더가 2x6 배열로 물품을 고정하는, 열-수축된 홀더(180) 및 물품(102)을 포함하는 대안적인 패키지(280)의 사시도이다. 따라서, 물품의 다양한 배열이 가능하다는 것이 이해되어야 한다. 예를 들어, 도 5b에 추가로 도시된 바와 같이, 대안적인 패키지(290)는 열-수축된 홀더(190) 및 물품(102)을 포함하며, 여기서 홀더는 3x4, 12개 팩의 배열로 물품을 고정한다. 그러한 배열은 전술한 바와 같이 다양한 방식 및 다양한 단계로 달성될 수 있다. 본 명세서에서 도시된 바와 같이, 패키지(290)는 2개의 나란한 6개 팩 패키지(200)와 본질적으로 동일하며, 그 사이에 추가된 필름 층(292)이 있다. 층(292)은 열 및/또는 접착체를 통해 부착될 수 있다. 대안적으로, 전체 12개 물품 홀더(190)는 라인(10a)의 변형된 버전 상에서 1회 통과로 구성될 수 있다.
- [0034] 도 6a 내지 도 6c는 대안적인 홀더(300) 및 물품(302), 이 경우에 병을 확대한 도면이다. 홀더(300)는 4개의 필름 시트(324, 326, 328, 330)로 만들어진다. 홀더(300)는 전술한 절취부(44)와 같은 절취부를 따라 분리가능한 복수의 그러한 홀더를 고정하는 블랭크로 형성될 수 있다. 홀더(300)의 분리는 홀더의 각 단부에서 2개의 에지(322)에서 초래된다. 도시된 바와 같이, 홀더(300)는 물품(302)을 수용하기 위한 8개의 개구부(332)를 갖지만, 전술한 바와 같이, 실질적으로 임의의 수의 개구부가 사용될 수 있다. 다른 개구부(333)는 제조 공정에 의해 생성되지만, 이들은 물품(302), 또는 적어도 동일한 크기의 물품을 수용하도록 크기를 가질 필요는 없다. 도 6b는 열 수축 이전에 홀더(300)의 개구부(332)에서 8개의 물품(302)을 도시한다. 도 6c는 열 수축 이후에 단일화된 패키지(400)를 도시한다. 위의 도 2b 및 도 2c에서와 같이, 열-수축은 물품(302)이 2개의 수직 치수로 함께 잡아당겨지도록 하여, 견고한 단일화된 패키지(400)를 보장하는데 도움을 준다. 인접한 물품(302) 모두는 위에서와 같이 그 측면들 사이에 필름을 갖고, 각 물품은 자체 열-수축된 개구부에서 다시 패키징되어, 개별적인 용기는 패키지의 나머지의 무결성에 손상을 주지 않고도 쉽게 제거된다.
- [0035] 홀더(300)는 에지(322) 사이에 실질적으로 동일한 길이의 시트를 유리하게 포함한다. 그러한 동일한 시트 길이는 홀더(300) 또는 다중 홀더의 블랭크가 평평하게 놓이거나 쉽게 롤링되도록 한다. 몇몇 응용에서, 그러한 능력은 전술한 홀더에 비해 바람직할 수 있다.
- [0036] 홀더(300)가 4개의 시트 및 8개의 개구부를 갖는 것으로 도시되지만, 다양한 상이한 크기가 가능하다는 것이 이해되어야 한다. 예를 들어, 홀더(300)는 물품의 선형 그룹화를 고정하는 2개의 시트를 가질 수 있거나, 6개 또

는 8개의 시트를 가질 수 있어서, 더 넓은 그룹화를 고정할 수 있다.

- [0037] 도 7은, 명확함을 위해 물품이 제거되는, 열-수축된 홀더(300)를 통한 단면을 도시한 평면도. 알 수 있듯이, 수축은 단일화된 형태를 형성하기 위해 8개의 용기로 인입하며, 인접한 모든 용기는 보호를 위해 이들 사이에 필름의 적어도 하나의 버퍼링 부품을 갖는다. 필름(324 내지 330)로부터 사용된 필름의 양이 약간 동일하기 때문에, 결과적인 패키징은 약간 대칭적이다.
- [0038] 패키징될 물품의 크기 및 형태에 기초하여, 도 1a에 도시된 형성 지역 및 도 1b에서의 충전 지역의 동작은 홀더(300)를 형성하도록 쉽게 변형될 수 있다. 예를 들어, 짝수의 필름 공급 롤이 사용될 수 있고, 확장기 및 밀봉기는 원하는 구성을 형성하는데 필요한 대로 배열될 수 있다. 물품을 위해 하나의 행의 개구부를 갖는 초기 블랭크를 형성하기 위해 먼저 2개의 필름을 결합하고, 그런 후에 하나보다 많은 행을 갖는 패키지를 생성하도록 이들 2개 이상의 블랭크를 결합하는 것이 가능하다. 또한 접착제를 이용하여 블랭크를 결합하는 동안 열 밀봉기를 이용하여 필름을 결합하거나, 또는 그 반대로도 가능하다. 최종적인 공정 및 기계는 원하는 패키지 형태에 따라 좌우될 것이다.
- [0039] 도 8a 및 도 8b는 핸들을 포함하는 패키지(400)에 대한 2가지 변형을 도시한다. 도 8a에서, 패키지(410)는 위에서 도시된 것과 유사한 핸들(464)을 포함한다. 핸들(464)은 핸들(300')을 형성하는 시트들 중 하나로부터 연장할 수 있거나, 추가된 시트일 수 있다. 도 8b에서, 패키지(420)의 핸들(564)은 홀더(300")의 외부 시트에 부착된다. 핸들(564)은 열 밀봉 또는 접착제를 통해 임의의 위치에 부착될 수 있다. 어느 하나의 핸들은 원하는 경우, 수축가능한 또는 비수축가능한 플라스틱 또는 다른 재료로 만들어질 수 있다. 핸들(564)은 또한 원하는 경우, 더 안전한 고정을 위해 패키지 주위에 추가로 연장할 수 있다.
- [0040] 폴리에틸렌(LLDPE, LDPE, HDPE), PVC, 폴리프로피렌, 스티렌 공중합체 등과 같은 상업적으로 이용가능한 열-수축 필름과 같은 다양한 유형의 필름이 홀더의 필름 및 핸들에 사용될 수 있다. 선택된 최종적인 재료 및 그 특성은 패키징되는 물품의 크기, 형태, 중량 및 개수, 선적 방법, 판매 및 사용 등의 필요를 달성하도록 선택될 수 있다.
- [0041] 도 9 내지 도 13은, 홀더 및 라벨이 이중-기능을 갖는, 홀더 및 패키지의 또 다른 실시예를 도시한다. 사실상, 홀더 및 패키지는, 패키지로부터 개별적인 물품(용기와 같은)의 제거시, 물품의 라벨을 포함하는 홀더의 같은 양의 부분이 또한 제거되어, 어떠한 "스크랩" 재료도 남기지 않도록 구성된다. 그러므로, 폐기물 및 잠재적인 쓰레기가 감소될 수 있고, 재활용 또는 다른 처분이 개선될 수 있다.
- [0042] 더 구체적으로, 패키지(510)는 홀더(500)에 의해 적소에 고정된 물품(502)을 포함한다. 도시된 바와 같이, 홀더(500)는 6개-팩 배향(2x3)으로 6개 물품(이 경우에 병)(502)을 고정시킨다. 다시, 임의의 개수 및 배열의 물품이 이용될 수 있다.
- [0043] 홀더(500)는 2행의 물품(502)을 고정시키도록 배열된 4개의 필름(524, 526, 528, 530)을 포함한다. 원하는 경우, 홀더(500)는 한 방향으로의 물품들 사이에 열 밀봉 부분(540)과, 다른 방향으로 접착제, 아교와 같은 착탈가능한 패스너, 또는 다른 착탈가능한 패스너(542)로 형성될 수 있다. 즉, 2개의 필름의 스트립(524 및 526, 또는 528 및 530)은 인접한 열 밀봉 부분 사이에 개구부(532)의 행을 형성하기 위해 열 밀봉(540)에 의해 형성될 수 있다. 그런 후에, 2개-필름 스트립의 적어도 2개는 결합될 수 있어서, 도시된 바와 같이 다중 행을 갖는 홀더(500)를 형성하고, 이를 통해 중간 개구부(533)를 형성한다. 더욱이, 절취부(544)는 홀더(500)로부터 물품(502)의 분리 능력을 제공하기 위해 열 밀봉 부분(540)에 형성될 수 있고, 단부 절취부(546)는 홀더(500)로부터 사용된 2개-필름 스트립 사이에 분리 능력을 제공하도록 형성될 수 있다. 도면에서, 꼬리부(tails)(522) 및 밀봉 부분(540)의 크기는 예시를 위해 과장되어 있다. 꼬리부(522)는 또한 도시된 2개보다는 오히려 "하나의 부품"으로 함께 2개의 필름으로 밀봉될 수 있다. 그러한 꼬리부 및 밀봉 단부는, 밀봉을 제공하고 절취부가 분리 능력을 위해 이들을 통해 생성되도록 하는데 충분히 클 필요가 있다. 이들 부분의 크기를 감소시키는 것은 사용된 원 재료의 양을 유리하게 감소시키고, 패키지 중량을 감소시키고, 아래에 설명되는 바와 같이, 물품의 분리시 더 매끄러운 표면을 제공함으로써 미적인 관점을 개선시킬 수 있다.
- [0044] 홀더(500)는 특정한 응용 및 홀더 크기 및 형태에 대해 필요한 대로 변형된, 도 1a 및 도 1b와 연계하여 개시된 구조 및 개념을 이용하여 형성될 수 있다. 착탈가능한 패스너(542)는 물품(502)을 홀더(500) 내에 단단히 고정시킬 수 있지만, 착탈가능한 패스너(542)에 인접한 스트립을 찢지 않고도 인접한 2-필름 스트립 사이의 분리를 허용하도록 사용자가 패스너를 잡아당길 때 착탈가능해야 한다.
- [0045] 따라서, 도 11 및 도 12에 도시된 바와 같이, 패키지(510)의 단부로부터 단일 물품(502a)을 제거하기 위해, 찢

어짐이 절취부(546a)의 한 세트를 따라 발생되고 분리가 하나의 착탈가능한 패스너 부분(542a)을 따라 발생될 때까지, 그것을 잡아당긴다. 허는 하나의 분리가 먼저 발생할 수 있거나, 동시에 발생할 수 있다. 이렇게 함으로써 전체 외주 주위에 물품에 단단히 부착된 필름(528 및 530)으로부터 재료를 남긴다. 도 13에 도시된 바와 같이, 다른 물품(502b)은 추가 절취부(548b)를 찢음으로써 제거될 수 있다. 순차적으로 모든 물품은 패키지(510)로부터 제거될 수 있다. 특히, 물품의 제거시, 어떠한 폐기물도 생성되지 않거나, 물품 또는 홀더(500)로부터 매달려 지지 않는다.

[0046] 원하는 경우, 임의의 유형의 프린팅된 표시(562)는 칼라 배경, 라벨링, 장식 등을 제공하기 위해 필름 부분(528a 및 530a)의 일부 또는 전부에 제공될 수 있다. 따라서, 일단 패키지(510)로부터 분리되면, 홀더 필름 부분(528a 및 530a)은 물품(502a)을 위한 라벨을 포함한다. 따라서, 홀더(502)는 장식, 프로모션, 또는 법적 라벨링 요건을 충족시키기 위해 라벨로서 이중적인 의무를 제공할 수 있다. 따라서 필름 형성 홀더(502)는, 예를 들어 시각 센서, 타이밍 마크 등과 같은 알려진 요소(미도시)를 이용하여 동기화되는 도 1a에서와 같은 형성 시스템에 공급될 수 있어서, 필름 구동으로의 피드백을 제공하고, 이를 통해 전면 및 후면 측 필름 부분에 매칭하여, 단일화된 라벨 외관을 생성한다.

[0047] 대안적으로, 홀더(502)는 전체 필름을 따라 또는 부분에서 투명 또는 반투명 특성을 가질 수 있어서, 물품 상의 추가 라벨 또는 프린팅된 물질이 그 안을 보여주도록 한다. 물품(502a) 상의 개별적인 필름은 원하는 경우 패키지(510)로부터의 분리 이후에 추가 절취부, 또는 내장된 티어(tear) 스트립 등에 의해 몇몇 방식으로 제거되게 설계되도록 구성될 수 있다. 또한, 필름 아래의 물품 상에 무언가를 숨기는 필름의 불투명 또는 다른 채색된 부분에 의해 숨겨진 그림(reveal)이 제공될 수 있어서, 밑에 어떤 것이 나타나는 것 등에 따라 소비자에게 잠재적인 놀라움을 제공하고, 게임, 상품을 제공한다. 그러한 숨겨진 그림은 또한, 필름 아래의 물품 상에서 어떤 것이 나타나는 지에 상관없이, 그러한 재료가 패키지(510)의 외부로부터 관독할 수 없는 경우에 필름의 내부(외부가 아니라 물품에 면하는) 상의 프린팅에 의해 수행될 수 있다.

[0048] 또한, 원하는 경우, 물품 또는 기저(underlying) 라벨 상에서 나타나는 임의의 기저 바코드를 커버하도록 불투명한 필름의 적어도 일부분을 갖는 것이 유용할 수 있으며, 여기서 기저 바코드는 개별적인 물품(6-팩과 같은 그룹에 대조적으로)에 관련된 정보를 포함한다. 추가로, 필름은 물품의 패키지에 관련된 단일의 바코드를 외부에 가질 수 있거나, 각 패키징된 물품은 개별적인 물품에 관련된 바코드를 외부 상의 각 필름 부분 상에 가질 수 있다. 이러한 방식으로, 부정확한 지불 및 물품 목록(inventory) 정보는 계산시 부주의하거나 고의적이든 기간에 얻어질 가능성이 적다. 그러한 옵션은 원하는 응용, 거래 채널, 소매 환경 등에 기초하여 이용가능하다.

[0049] 현재, 그러한 홀더(510)에 적합한 것으로 간주된 필름은 폴리프로필렌, PET, PVC, OPS, 수축 재료 및 여러 폴리 에틸렌 혼합물을 포함한다. 응용에 따라, 필름 두께는 약 40-76미크론일 수 있다. 용접은 테플론 코팅으로 차폐된 열선 또는 니크롬 와이어와 같은 알려진 필름 용접 디바이스, 또는 다른 적합한 디바이스를 이용하여 수행될 수 있다. 착탈가능한 패스너는 아교, 접착제 등을 포함할 수 있다. 예를 들어, 패스너는 고온 용융 또는 저온 밀봉과 같은 압력에 민감한 접착제의 스트립 또는 개별적인 부분을 포함할 수 있다. 특정한 응용을 위한 하나의 적합한 접착제는 Bemis Company, Inc.사의 Mactac STW199013이다. 패스너는 또한 테이프, 또는 바람직하지 않은 위치에서 필름이 찢어지기 전에 분리하도록 설계된 세기를 갖는 희생(sacrificial) 용접을 포함할 수 있다. 절취부는 트리거링된 휠(triggered wheel), 바, 나이프 등을 이용하여 수행될 수 있다. 물품들 사이의 절취부의 길이 및 백분율은 충분할 수 있어서, 소비자가 패키지로부터 물품을 제거하기를 원하는 경우 바람직하지 않은 위치에서 파손되기 전 바람직한 위치에서 분리를 허용한다. 절취부는 패키지의 무결성이 패키지의 조립, 수축, 핸들링, 선적 등의 동안에 손상되지 않도록 튼튼하지 않아야 한다. 필름의 주변(parameters), 개구부의 크기, 절취부의 크기, 및 착탈가능한 패스너의 선택 및 배향은 모두 패키징되는 물품의 크기, 형태, 중량, 및 물질, 물품의 배향, 주어진 패키지에서 전체 및 행 및 열의 항에서의 물품의 개수 등에 따라 좌우될 것이다.

[0050] 아교, 접착제, 테이프, 열 밀봉 등이 착탈가능한 패스너(542)에 사용되면, 최종 사용자가 잡아당길 때 시트들 중 하나 또는 양쪽 모두로부터 결합부 지점이 풀려져서, 물품이 분리하도록 하여, 시트를 본래 상태로 남겨 두도록 선택될 수 있다. 대안적으로, 그러한 결합부 지점은, 시트를 잠재적으로 찢지 않고는(즉, 견고한 그림) 풀리지 않도록 선택될 수 있다. 그러한 경우, 예를 들어 절취부 등을 통해, 결합부 지점 주위의 영역을 약화시키는 것이 바람직할 수 있다. 그러한 경우에, 접착제 등은 하나 또는 양쪽 시트 상의 절취부 내의 영역에 도포될 수 있어서, 물품이 제거될 때 시트의 절취된 영역의 제거를 허용한다. 따라서, 청구된 착탈가능한 패스너는 본 발명의 범주 내에 많은 변형을 가질 수 있다.

[0051] 도 14 내지 도 20은 병과 같은 물품에 필름을 적용하기 위해 유용한 디바이스의 일례를 도시한다. 도시된 바와

같이, 디바이스(600)는 필름 블랭크(602)를 롤(604)로부터 컨베이어(608), 이 경우에 이중-파일(double-file) 상에 공급된 물품(606) 상으로 적용시킨다. 공정은 도 14에 도시된 바와 같이 좌측으로부터 우측으로 진행된다. 물품(606)은 타이밍 디바이스(610), 이 경우에 별모양 휠(도 18을 참조)과 만날 때까지 우측으로 이동한다. 다른 타이밍 디바이스가 사용될 수 있거나, 물품은 이미 달성된 미리 결정된 간격으로 그리퍼 컨베이어 상에서 운반될 수 있다.

[0052] 블랭크(602)는 도 14에서의 별모양 휠 근처에서 시작하여, 가이드(612)에 따라 위치 지정 영역(614)으로 진행된다. 추가 가이드(616)는 블랭크(602)를 아래로 누르는데 도움을 준다. 블랭크 스트립(602)에서의 개구부(618)는 센서, 타이밍 마크 등의 사용에 의해, 또는 간단히 디바이스가 시작될 때 블랭크를 선두 물품에 손으로 부착하는 것에 의해, 물품(606)과 동기화된다. 컨베이어(608)가 동작할 때, 물품(606)은 우측으로 이동하고 블랭크 스트립(602)을 잡아당겨, 롤(604)로부터 블랭크 스트립(602)을 푼다. 가이드(612 및 616)는 각 개구부(618)에서 물품(606)에 대해 블랭크(602)를 원하는 위치로 아래쪽으로 향하게 한다.

[0053] 분리 디바이스(620), 이 경우에 나사는 위치 지정 영역(614)으로부터 하류에 위치한다. 도 15에 도시된 바와 같이, 나사는 물품이 제 2 단부(624)에 도달할 때 필름에서의 절취에 따라 물품의 그룹을 분리하도록, 제 1 단부(622)에서의 비-균일한 나사산 형성을 갖는다. 분리 디바이스(620)는 체인(628) 및 기어(630)를 통해 단일 구동 입력(626)으로부터 구동될 수 있다. 그런 후에 물품(632)의 분리된 그룹은 열 터널과 같은 가열 유닛(634)에 공급되어, 필름을 수축 래핑하고 블랭크(602)로부터 물품의 그룹 및 필름 부분을 전술한 라인을 따라 단일 패키지로 형성한다.

[0054] 추가 디바이스는 물품(606) 위에 블랭크 스트립(602)을 위치시키는데 도움을 주도록 이용될 수 있다. 예를 들어, 송풍기(636)는 위치 지정 영역(614) 내의 블랭크를 따라 그리고 이에 대해 아래쪽으로 송풍하도록 이용될 수 있다. 송풍기(636)는 블랭크 스트립을 아래쪽으로 미끄러지게 하는데 도움을 줄 수 있어서, 물품(606)은 블랭크 스트립에서의 원하는 개구부(618)에서 직립한다.

[0055] 또한, 분리기(640)는 물품(606) 및 블랭크 스트립(602)과 동시에 제공되고 구동될 수 있다. 각 분리기(640)는 개구부(618)에 맞춰지고, 개구부를 개방하고 적소에 고정시키는 기능을 하여, 물품은 그 안에 맞춰질 것이다. 분리기(640)는 드라이브(644)에 의해 구동된 체인 또는 체인들(642)에 의해 구동된다. 각 분리기(640)는 지지부(648)(도 19 참조)를 통해 체인(642)에 부착된 하우징(638)에 미끄러지게 부착되는 셔틀(646) 상에 장착된다. 셔틀(646)은 가이드 트랙(652)을 따르는 휠(650)을 포함한다. 가이드 트랙(652)은 개구부가 물품(606)으로 슬라이드하도록 가이드를 제공하기 위해 분리기(640)를 개구부(618) 안에 넣도록 외형을 가질 수 있다. 지지부(648)는 분리기가 체인(642)에 더 가까워질 때 분리기(640)로 연장될 수 있다.

[0056] 원하는 경우, 송풍기 시스템은 또한 분리기(640)와 함께 사용될 수 있다. 도시된 바와 같이, 송풍기(654)는 공기를 파이프(656)를 통해 하우징(660)의 측면 상의 매니폴드(658)로 송풍시킨다. 체인(642)의 링크(662)는 중공 튜브(664) 상에 장착된다. 체인(642)이 구동될 때, 개별적인 튜브(664)는 매니폴드(658)에 도달할 때 가압된다. (매니폴드가 양쪽 면 상에 도시되지만, 한 면상의 매니폴드만을 사용하는 것이 가능하다.) 튜브(664)는 각 지지부(648)와 유체 연통(in fluid communication) 상태에 있고, 이러한 각 지지부(648)는 각 분리기(640) 내의 개구부(666)와 유체 연통 상태에 있다. 분리기(640)를 통과하는 통로(668)는 가압된 유체가 분리기의 외부로 따라 아래로 빠져나가 이동하도록 한다. 그러한 흐름은 블랭크(602) 내의 개구부(618)의 팽창에 도움을 준다. 도 14에 도시된 바와 같이, 매니폴드(658)는 분리기(640)가 개구부(618)에 위치되기 전에 유체가 그러한 통로(668)를 통해 흐르도록 하고, 그러한 흐름은 당분간 계속될 수 있다. 원하는 경우, 그러한 흐름은 블랭크(602)가 물품(606) 상으로 미끄러지기 시작할 때까지 계속될 수 있다.

[0057] 통로(668)는, 개구부(618)를 개방하고 및/또는 물품(606) 위에서 블랭크(602)의 미끄러짐에 도움을 줄 정도로 충분한 흐름을 제공하기 위해 크기 및 개수 면에서 충분히 커야 한다. 분리기(640)의 형태는 원하는 경우 매끄러운 흐름을 제공하는데 도움을 주고, 뾰족한 팁(670)은 분리기를 원하는 개구부(618)와 정렬시키는데 도움을 준다. 원하는 경우, 다른 형태가 분리기(640)을 위해 이용될 수 있고, 대안적인 또는 추가 통로가 원하는 응용, 라인 속도, 물품, 및/또는 블랭크를 위한 유체 흐름을 허용하도록 제공될 수 있다. 디바이스(600) 및 각 컨베이어, 드라이브, 송풍기 등은 Allen-Bradley 또는 다른 회사에 의해 구입가능한 PLC 등과 같은 제어기(672)에 의해 제어될 수 있다.

[0058] 원하는 경우, 위의 디바이스 및 블랭크는 제조 공정 동안 개별적으로 슬리브 형태의(sleeved) 물품을 제공하기 위해 약간 변형될 수 있다. 즉, 블랭크(602)는 물품(606)을 위한 개구부(618)의 하나의 행을 생성하는 필름의 2개의 스트립만으로 만들어진다. 디바이스(600)는 또한 예를 들어 분리기(640)의 하나의 행만을 가짐으로써 또한

변형된다. 분리 디바이스(620)는, 개별적인 물품이 그룹으로 분리되지 않고 서로 분리되도록 변형될 수 있다. 그러므로, 열-수축가능한 슬리브의 형태인 블랭크 부분이 가열 유닛(634)에 들어갈 때, 슬리브는 물품에 부착되어, 이를 통해 잠재적으로 라벨로서 기능한다.

- [0059] 필름 블랭크에서 시작하여 라벨 및/또는 슬리브를 물품에 부착하기 위해 그러한 방식으로 디바이스(600)를 이용하는 것은 다양한 이익을 갖는다. 먼저, 폴리에틸렌이 사용되면, 그러한 필름은 용기와 같은 물품을 위해 현재 이용에서 다른 바디 슬리빙보다 일반적으로 비용이 저렴할 수 있다. 또한, 그러한 방식으로 제조된 라벨링된 용기는 다른 배열에서보다 더 작은 공장 면적(factory footprint)을 이용하여 달성되고, 다른 배열의 경우 예를 들어 고가의 접착제 도포 및 라벨링 기계가 필요할 수 있다. 또한, 디바이스(600) 상의 부품에 대한 최소한 변화를 통해, 라인은 단일 물품 슬리브 또는 다중-물품 패키지를 형성할 수 있는 장소에 놓일 수 있다.
- [0060] 다른 방법 및 디바이스는 상기 가르침에 따라 패키지를 생성하는데 도움을 주기 위해 블랭크를 물품에 적용하도록 이용될 수 있다는 것이 이해되어야 한다. 예를 들어, 흡입부, 다른 송풍기, 펄거 또는 다른 기계적 수단은 블랭크(602)를 물품(606)으로 확장하고 적용하기 위해 이용될 수 있다. 그리고 물품은 다른 방식으로 그룹으로 분리되고 패키지로 만들어질 수 있다. 더욱이, 그러한 방법은 개구부의 2개의 행 또는 6개 팩 등을 포함하는 블랭크로 발생할 필요가 없고, 실질적인 개수 및/또는 배향이 사용될 수 있다.
- [0061] 대안적인 홀더(702)는 그러한 홀더의 제작 및 사용을 위한 공정과 함께 도 21 내지 도 29에 도시된다. 홀더(702)는 필름(726, 728)의 2개의 시트로 만들어진다. 위에서와 같이, 홀더(702)는 복수의 그러한 홀더를 포함하는 블랭크로 형성될 수 있고, 이것은 몇몇 방식으로 분리가능할 수 있어서, 도시된 바와 같이 또는 다른 방식으로 개별적이 홀더를 형성한다. 작은 테일(722)은 홀더(702)가 긴 블랭크 또는 다른 그러한 구조로부터 분리된 경우 존재할 수 있다. 도시된 테일(722)은 양쪽 필름(726, 728)의 작은 부분을 포함한다. 테일(722)은 본 명세서에 도시된 것보다 더 작을 수 있고, 이것은 설명을 위해 아마도 과장된 크기로 도시되어 있다.
- [0062] 홀더(702)의 시트(728)는 시트(726)보다 도 21에 도시된 바와 같이 더 짧은 길이를 갖는다. 도시된 바와 같이, 시트(726)는 3개의 개구부(732)를 한정하는 3개의 루프로 형성된다. 루프는 시트를 따라 결합부 지점(740)에 의해 시트(726 및 728) 사이에 한정된다. 도시된 바와 같이, 4개의 결합부 지점(740)은 3개의 개구부(732)를 생성하도록 이용되고, 2개의 최대 중심(center-most) 결합부 지점은 인접한 개구부 양쪽에 이용된다. 그러나, 각 개구부(732)는 원하는 경우 2개의 분리된 결합부 지점에 의해 한정될 수 있고, 이를 통해 홀더(700)에서 6개의 결합부 지점을 포함하도록 도시된 것을 변형시킨다. 또한, 결합부 지점(740)은 또한 시트(726 및 728)를 따르는 방향으로 최소 길이를 갖는 것으로 도시된다. 그러나, 결합부 지점(740)은 또한 더 긴 치수를 가질 수 있어서, 결합부 지점에서 인접한 개구부(732) 사이에 추가 분리를 제공한다. 원하는 경우, 절취부 또는 시트의 약한 구조는 아래에 설명되는 바와 같이, 홀더 또는 물품을 분리시키는데 도움을 주기 위해 결합부 지점(740)에 또는 그 사이에 제공될 수 있다. 그러한 구조의 다양한 변형은 이에 따라 본 개시의 범주 내에서 가능하다.
- [0063] 결합부 지점(740)은, 접착, 열 또는 음향 용접, 조합 방법 등이 개구부(732)를 형성하기 위해 시트(726 및 728)를 결합하기 위해 이용된다. 원하는 경우, 제 2 결합부 지점(742)은 또한 시트(726)의 인접한 부분을 함께 결합하기 위해 이용될 수 있다. 제 2 결합부 지점(742)은 제 1 결합부 지점(740)과 동일하거나 상이하게 다양한 방식 및 형태로 형성될 수 있다. 그러한 제 2 결합부 지점(742)은 제조 동안에, 물품(702) 위의 위치 지정 동안에, 패키지(700)를 형성하기 위한 수축 동안에, 선적 또는 판매 동안에, 또는 소비자에 의한 취급 동안에 홀더에 추가 안정성을 제공할 수 있다.
- [0064] 원하는 경우 필름(726, 728)의 하나 또는 양쪽 모두는 UPC(706)과 같은 물질, 또는 문자(writing), 로고, 사진, 그림 등과 같은 그래픽 표시(708)를 포함할 수 있다. 그래픽 표시는 홀더(700)를 가로지르는 단일화된 압인, 또는 각 물품(702)을 위한 개별적인 압인을 제공하도록 구성될 수 있다. 그래픽 표시(708)는 홀더(700)의 내부, 외부 또는 양쪽 표면 상에 있을 수 있고, 아마 염료, 프린팅 등의 포함에 의해 형성될 수 있다. 원하는 경우, 필름은 부분적으로 또는 전체적으로 그 길이를 따라 완전히 투명하지 않도록 형성되고, 처리되거나 채색될 수 있다. 그러므로, 물품에 대한 임의의 그래픽 정보는 원하는 경우 필름의 부분 또는 전체에 의해 부분적으로 또는 완전히 숨겨질 수 있다. 대안적으로, 필름은 그 길이를 따라 완전히 투명할 수 있어서, 물품의 외부 표면은 필름을 통해 분명하게 볼 수 있다.
- [0065] 도 22 내지 도 23은 수축 이전에 홀더(700)에서의 3개의 개구부(732)에서의 3개의 물품(702)(이 경우에, 캔)의 위치 지정을 도시한다. 그러한 위치 지정은, 이용되는 경우 홀더(700)가 블랭크에서의 인접한 홀더로부터 분리되기 전에 또는 그 후에 수행될 수 있다. 도시된 바와 같이, 개구부(732)는 물품(702)의 외부 외주보다 약간 더 크다. 그러므로, 홀더(700)는 전술한 구조 및 방법 또는 다른 구조 및 방법을 이용하여 물품(702) 상으로 미끄

러질 수 있다. 홀더(702)가 위치될 때, 제 1 및 제 2 결합부 부분(740, 742)은 일반적으로 인접한 물품(702) 사이에 위치되지만, 크기, 형태 및 위치에서의 변경이 원하는 경우 가능하다. 더욱이, 물품(702)은 동일하고 선형적으로 정렬되는 것으로 도시되었지만, 이러한 것이 필요한 것은 아니다. 동일하지 않거나 대안적인 배열이 이용되는 경우, 홀더(700)의 형태는 이에 따라 변형될 수 있다. 그러므로, 개구부(732)가 대칭적일 필요가 없고 도시된 것보다 크게 다른 형태를 가질 수 있다는 것이 이해되어야 한다.

[0066] 도 24는 물품(702) 주위에 홀더(700)의 수축에 의해 생성된 패키지(710)를 도시한다. 도 25는 수축 동안, 하지만 수축이 패키지(710)를 형성하도록 완료되기 전에, 홀더(700) 및 물품(702)의 크기에 대한 하나의 가능한 관계를 도시한 평면도이다. 수축 동안 필름(726 및 728)은 그러한 대칭적인 방식으로 수축할 가능성이 없고; 그러므로 도 25는 패키지를 형성하기 위해 물품 주위에 필름의 수축 개념만을 예시한다는 것이 이해되어야 한다. 다시, 테일(722)이 도시된 것보다 더 작을 수 있다는 것을 상기해야 한다. 사실상, 미적 및 취급 시나리오로부터 테일(722)의 크기를 최소화하는 것이 바람직할 수 있다. 이것은, 이용된 경우 블랭크로부터의 분리 이전 또는 이후에, 또는 패키지를 형성하도록 수축 이후에, 홀더의 제조 동안(작은 테일을 생성하도록 트리밍 또는 분리에 의해) 달성될 수 있다.

[0067] 도시된 바와 같이, 그래픽 표시(708)는 패키지(710)를 가로지르는 단일화된 이미지를 생성하지만, 그래픽 표시는 각 물품에 대한 단일 이미지를 생성하도록 설계될 수 있다. 또한, 물품(702) 중 하나 상의 UPC(704)는 필름(728)에 의해 적어도 부분적으로 숨겨진다. 이러한 배열은, 패키지가 취급되는 경우 바코드 판독기가 UPC(706) {패키지(710)를 언급함}를 판독하지만, 물품이 개별적으로 취급되는 경우, 예를 들어 홀더(700) 및 패키지(710)로부터 추출되는 경우 UPC(704){물품(702)을 언급함}를 판독할 수 있을 때 거래 목록 및 판매 시점에 도움을 줄 수 있다. 대안적으로, 홀더(700)의 부분이 패키지(710)로부터 분리 이후에 물품(702) 상에 남아있도록 절취부 또는 다른 구조가 이용되면, UPC(706)는 물품을 언급할 수 있다.

[0068] 전술한 바와 같이, 다양한 다른 옵션이 이용될 수 있다. 예를 들어, 프린팅, 추가 라벨링 등은 하나 이상의 필름 상에서 이용될 수 있다. 추가 분리 지점은 물품에 대한 전체적으로 또는 부분적으로 분리가능한 라벨 또는 슬리브를 생성하도록 이용될 수 있다. 접착제, 코로나 처리 또는 다른 요소는, 수축 동안 물품(702)으로부터 홀더(700)를 분리하거나 물품(702)에 홀더(700)를 고정시키는데 도움을 주거나, 또는 원하는 경우에만 선택적인 용접을 제공하는데 사용될 수 있다. 추가 시트 및 개구부의 행이 이용될 수 있고, 핸들은 다양한 방식으로 패키지에 표시되거나 부착된 시트에 형성될 수 있다.

[0069] 도 27은 700과 같은 홀더 제작을 위한 가능한 방법을 도시한다. 도 27에 도시된 바와 같이, 필름(726 및 728)은 대표 스테이지(1 내지 4)를 통해 좌측으로부터 우측으로 이동한다. 필름(728)은 실질적으로 선형으로 유지될 수 있으며, 필름(726)은 벨리(valleys)(730) 사이에 "주름진(corrugated)" 형태로 형성된다. 다중 로프가 다중 벨리(730)에 의해 동시에 형성된 것으로 도시되지만, 그러한 완전히 주름진 형태는 필요하지 않다. 그 대신, 개별적인 루프가 스테이지(1) 내에 형성될 수 있다.

[0070] 스테이지(2)는 제 1 결합부 스테이지이다. 도시된 바와 같이, 필름(726)의 루프의 내부(734)는 필름(728)의 부분을 향하여, 제 1 결합부 지점(740)에서의 결합부 상에 개구부(732)를 형성한다. 하나 이상의 결합부 지점(740)은 한 번에 결합될 수 있고, 하나 이상의 홀더(700)는 결합부에 의해 한 번에 형성될 수 있다는 것이 이해되어야 한다. 따라서, 본 개시는 다수의 홀더를 생성하기 위해 임의의 횟수의 동시 결합에 한정되지 않는다. 더욱이, 필름(726 및 728)은 도 26에 도시된 바와 같이 "페이지 밖의" 방향으로 연장할 수 있어서, 넓은 블랭크가 생성되고, 이것이 사용될 물품에 매칭하는 원하는 폭의 개별적인 블랭크 및 홀더로 나중에 분리될 수 있다는 것이 이해되어야 한다.

[0071] 스테이지(3)는 필름(726)의 인접한 루프가 제 2 결합부 지점(742)에서 서로 결합되는 제 2 결합부 스테이지이다. 스테이지(4)에서 분리 지점(744)이 생성되어, 개별적인 홀더가 이 때 또는 원하는 경우 나중에 분리되도록 한다. 도시된 바와 같이, 분리 지점(744)은 나중에 시트(726 및 728)의 찢어짐을 허용하는 절취부이다. 그러나, 분리 지점(744)은, 나이프, 레이저, 또는 다른 분리기 또는 커터가 즉시 홀더를 분리시키는데 이용되는 위치일 수 있다. 분리 지점(744)에서의 분리는 테일(722) 또는 다른 그러한 구조를 생성할 수 있다.

[0072] 도 28은 결합을 위한 하나의 옵션을 도시한다. 도시된 바와 같이, 결합 요소(746)(도식적으로 도시됨)는 제 2 결합부 지점(742)을 형성하기 위해 외부로부터 시트(726)를 접촉시킬 수 있다. 결합 요소(746)는 접착제를 도포하기 위한 열 용접기 및/또는 디바이스를 포함할 수 있다. 추가적으로, 코로나 방전 요소(750)는 개구부(732) 내에서 홀더(710)의 생성 동안, 또는 필름(726 및/또는 728)의 제조의 부분으로서 이용될 수 있다. 코로나 처리 또는 다른 그러한 처리는 필름의 부분을 실질적으로 비-용접될 수 있어서, 용접은 실질적으로 원하는 경우에만

{즉, 미리 결정된 결합부 지점(740, 742)에서} 발생할 수 있다. 또한, 염료, 잉크, 다른 층 또는 코팅 등의 이용은 다양한 지점에서 필름의 용접 능력을 변경시킬 수 있고, 처리의 몇몇 분류는 특정 응용에 맞추기 위해 용접 능력 또는 비-용접 능력을 달성하는데 필요할 수 있다.

- [0073] 도 29는 결합 요소(748)가 개구부(732) 내에 위치되는 대안적인 결합부 배열을 도시한다. 내부 또는 외부 방법 또는 이들 양쪽의 혼합 방법은 응용에 따라 사용될 수 있다. 초음파, 탈착가능하거나 탈착가능하지 않은 접착제 도포 등과 같은 다른 결합부 방법이 사용될 수 있거나, 그 대신 결합부 지점(740 또는 742)에서 유사한 원리에 따라 이용될 수 있다는 것이 이해되어야 한다. 원하는 경우 추가 분리 지점, 절취부 등이 분리 능력, 슬리빙 등을 위해 도 4a 및/또는 10 내지 13에 도시된 것과 같이 생성될 수 있다.
- [0074] 도 30은, 2-행의 홀더 및 패키지를 생성하도록 홀더(800)가 3개의 시트로 형성된다는 점을 제외하고 도 21 내지 도 29의 홀더의 변형된 버전을 도시한다. 시트(826a 및 826b)는 이에 따라 홀더(700)를 참조하여 전술한 바와 같이 중심 시트(828)에 부착된다. 6개의 개구부(832)는 결합부 지점(840, 842a, 842b)으로 형성된다. 테일(822)은 모두 3개의 시트를 포함한다. 홀더(800)의 형성 및 사용은, 하나의 추가 시트가 추가된다는 점을 제외하고 전술한 바와 같이 홀더(700)와 일반적으로 유사하다. 다른 변형은 특정 응용에 대해 바람직한 바와 같이 시트, 행 등의 개수에 관해 가능하다.
- [0075] 도 31 내지 도 37은 도 21의 홀더(702)와 같은 홀더를 제작하는 하나의 가능한 공정 및 구조를 도시한다. 도 31 내지 도 37의 단계 및 구성이 사용된 재료, 사용된 물품, 물품의 형태 및 개수, 그래픽 표시 또는 컬러의 사용, 및 다른 인자에 따라 변형된다. 그러므로, 도 31 내지 도 37의 주제는 하나의 유형의 홀더를 제작하기 위한 단 하나의 예인 것으로 간주되어야 한다. 그러나, 본 발명은 도 31 내지 도 37의 개시에 의해 한정되지 않아야 한다.
- [0076] 도 31에 도시된 바와 같이, 필름(726 및 728)은 롤(708 및 709)로부터 결합부 영역(A)을 통해 권취 롤, 박스, 또는 등가물(774)로 각각 공급된다. 712, 714, 716, 718, 720과 같은 가이드 롤러는 원하는 대로 필름(728 및 728)을 영역(A)에 공급하도록 다양한 배향으로 제공될 수 있다. 유사하게 하류 롤러(770, 772)는 결합된 필름(776)(홀더 블랭크를 포함)을 영역(A)으로부터 권취부(774)로 공급하도록 제공된다. 회전식 또는 선형 작동 절취 나이프 또는 롤러와 같은 분리 디바이스(778)는 또한 영역(A)의 상류 또는 하류에 제공될 수 있다. 개별적인 롤러는 구동되거나 구동되지 않은 핀치 롤러 또는 단일 롤러일 수 있거나, 원하는 대로 응력 등을 유지하기 위해 선회가능 비행 바로서 구성될 수 있다. 그러므로, 도시된 가이드 롤러(712 내지 720, 770 및 772)가 단지 도식적이라는 것이 이해되어야 한다.
- [0077] 제 1 결합부 디바이스(758, 760) 및 제 2 결합부 디바이스(762, 764)는 결합부 영역(A) 내에 제공된다. 도시된 바와 같이, 부분(758 및 762)은 이동가능 용접 헤드이지만, 다른 구조가 이용될 수 있거나, 이동가능 또는 가열된 부분이 역전될 수 있다. 롤러(766 및 768)는 또한 영역(A) 내에 필름(726 및 728)을 제어하는데 도움을 주기 위해 영역(A) 내에 제공될 수 있다(구동되거나 구동되지 않은, 핀치 또는 단일 등).
- [0078] 다양한 부분을 위한 제어 시스템은 도 31에 도식적으로 도시된다. 도시된 바와 같이, Allen-Bradely 또는 다른 회사로부터 구입가능한 것과 같은 프로그래밍가능 논리 제어기일 수 있는 하나 이상의 제어기(900)가 제공된다. 제어기(900)는 각각 연결부(904, 908 및 932)를 통해 드라이브(902, 906, 930), 각 롤러 및 다른 요소에 연결된다. 드라이브는 개별적인 전기 모터를 포함할 수 있다. 또한 롤러 드라이브(910 및 914)는 연결부(912, 916)를 통해 연결될 수 있다. 모든 도시된 롤러가 드라이브를 가질 수 있고, 몇몇 만이 명확함을 위해 도시되었다는 것이 이해되어야 한다. 이들 드라이브는 더 작은 모터, 공압 시스템, 수력 시스템, 서보모터, 마찰 브레이크, 클러치, 조합 등을 포함할 수 있다. 기어, 체인 드라이브 또는 다른 동력 제어 및 분배 시스템은 또한 모든 드라이브와 함께 사용될 수 있다.
- [0079] 드라이브(918 및 922)는 연결부(920 및 924)를 통해 연결된 결합부 디바이스를 위해 제공된다. 유사하게, 디바이스(778)를 위한 드라이브(926)는 연결부(928)에 의해 연결된다. 이들 드라이브는 임의의 또는 모든 부분(758 내지 764 및 778)을 이동시킬 수 있고, 서보 모터, 공압 또는 수력 시스템, 조합 등을 포함할 수 있다.
- [0080] 하나 이상의 감지 디바이스(934)는 피드백 및 제어 정보를 제어기(900)에 제공하기 위해 도 31의 시스템 내에 여러 위치에 제공될 수 있다. 도시된 바와 같이, 하나의 그러한 디바이스만이 도시되어, 필름(728) 상의 교대 특징(750 및 752)을 감지한다. 그러한 특징은 용접가능 또는 용접 가능하지 않은 부분, 또는 정합 마크 등을 포함할 수 있다. 다수의 센서가 어느 한 필름(726 또는 728), 블랭크(776), 롤러(708 또는 710), 권취부(774)를 따라, 또는 시스템의 임의의 다른 롤러 또는 부분 상에서 이용될 수 있다는 것이 이해되어야 한다. 그러므로,

센서(934)의 위치는 단지 예에 불과하고, 한정되는 것으로 간주되지 않아야 한다. 감지 디바이스(934)는 제어기(900)를 통해 시스템의 제어 및 그 다양한 구성요소에 유용한 광학 센서, 온도 센서, 회전식 센서 등일 수 있다.

- [0081] 도 32 내지 도 37은 시스템의 동작, 특히 영역(A)을 도시한다. 먼저, 도 32에서, 필름(726 및 728)은 공정을 시작하기 위해 3개의 화살표 방향으로 롤러(708 및 710)로부터 시스템에 공급되었다. 요소(762 및 764)는 필름(726 및 728) 사이에 결합부(780)를 생성하기 위해 모아진다. 요소(762 및 764)는 멀리 이동된다. 도 33에 도시된 바와 같이, 필름(726 및 728)은 화살표 방향으로 추가로 이동되고, 그런 후에 요소(762 및 764)는 필름(726 및 728) 사이에 다른 결합부(782)를 생성하기 위해 모아진다. 결합부(780 및 782)는 도 21에 도시된 것과 같은 홀더에서 2개의 제 1 결합부 지점(740)에 대응한다.
- [0082] 이 지점에서, 요소(762 및 764)는 다시 분리된다. 필름(728) 및 필름(726 및 728)의 하류에 결합된 부분은 이전과 같이 반대 방향으로 구동되지만, 필름(726)의 상류 부분은 도 34에서 화살표로 표시된 바와 같이 다시 순방향으로 구동된다. 그런 후에 요소(758 및 760)는 가까워져서, 결합부(784)를 형성한다. 이러한 결합부가 필름(726)의 2개의 접혀진 부분 사이에 있어서, 도 21의 제 2 결합부 부분(742)에 대응한다는 것이 주지된다.
- [0083] 그런 후에 요소(758 및 760)는 분리되고, 필름은 모두 도 35에서 화살표로 표시된 바와 같이 다시 순방향으로 구동된다. 그런 후에 요소(762 및 764)는 필름(726 및 728) 사이에 다른 결합부(786)를 생성하기 위해 모아지고, 이것은 결합부 부분(740)에 대응한다. 역전 공정은 결합부(788 및 790)를 생성하기 위해 도 36 및 도 37에서 2번보다 많이 반복된다. 이 지점에서, 도 37에서(명확함을 위해 과장된 수직 방식으로) 알 수 있듯이, 블랭크(776)의 홀더(700) 부분은 제 1 및 제 2 결합부 지점(740 및 742)을 갖게 생성된다. 분리 디바이스(778)는 절취부 등을 제공하여, 블랭크(778) 내의 다음 홀더로부터 홀더(700)를 분리시키기 위해 이용될 수 있다.
- [0084] 요소(750 및 752)가 각각 용접가능한 및 용접가능하지 않은 부분, 그래픽 요소 등이면, 시스템은 전술한 바와 같이 제어될 수 있어서, 결합부는 원하는 위치에서 발생하고, UPC 코드, 로고 또는 다른 그래픽 요소가 홀더(700)를 따라 원하는 대로 위치된다. 예를 들어, 코로나 처리가 부분을 용접가능하지 않게, 프린팅가능하게 등으로 만들게 하기 위해 필름에 부착되면, 센서, 드라이브, 제어기 등은, 용접 또는 접착과 같은 결합이 원하는 곳에 필름(726 및 728)을 따라 발생하는 것을 보장할 수 있다. 대안적으로, 필름을 용접가능하게 또는 접착가능하게 만드는 데 사용된 처리가 또한 사용될 수 있으며, 시스템은 이에 따라 필름 및 공정을 제어한다. 전술한 바와 같이 상기 처리는 필름 제조 동안 또는 홀더가 필름으로부터 생성되는 동안 라인 상에서 발생할 수 있다.
- [0085] 그러한 공정의 블랭크(778)는 전술한 다양한 방식으로 패키지를 생성하기 위해 물품에 부착될 수 있지만, 다른 방법이 사용될 수 있다. 또한, 블랭크(778) 및 이들을 생성하는데 사용된 구조 및 단계는 주어진 응용, 물품 형태, 패키지 배향을 충족하기 위해 다양한 방식으로 변형될 수 있다.
- [0086] 도 38 내지 도 40은 대안적인 홀더, 패키지, 방법 및 시스템 개념을 도시한다. 이들 도면에 도시된 바와 같이, 필름은 홀더를 생성하는데 사용된 다중 시트를 생성하기 위해 한 번 이상 접혀질 수 있다. 또한, 2개 보다 많은 결합부 지점(이 경우에 용접)은 홀더에서 인접한 물품을 위한 개구부 사이에 존재할 수 있다. 도 38 내지 도 40으로부터의 특징이 이전 실시예 및 개시에 적용될 수 있고, 그 반대로도 가능하다는 것이 이해되어야 한다.
- [0087] 더 구체적으로, 도 38에 도시된 홀더(1000)는 2개의 시트(1026 및 1028)를 포함한다. 시트(1026 및 1028)는 적어도 하나(3개가 도시됨)의 개구부(1032)를 형성하기 위해 복수의 제 1 결합부 지점(1040)에서 결합된다. 제 2 결합부 지점(1042a)은 필름(1026)의 인접한 루프 사이에 형성되고, 제 2 결합부 지점(1042b)은 필름(1028)의 인접한 루프 사이에 형성된다. 테일(1022)은 전술한 바와 같이 형성될 수 있다. 또한, 절취부와 같은 전술한 다양한 옵션은 원하는 경우 프린팅된 표시, 컬러, 바 코드, 핸들 등과 함께 포함될 수 있다.
- [0088] 도 39는 수축된 홀더(1000) 및 3개의 용기(1002)로 이루어진 패키지를 도시한다. 도시된 바와 같이, 그러한 구조는 손상을 방지하기 위해 인접한 물품 사이에 다중 결합부 지점과, 인접한 물품 사이에 필름을 제공한다. 또한, 소비자가 볼 수 있는 패키지의 외부 표면은 이전 실시예에서보다 더 연속적인데, 이는 필름을 제 2 결합부 지점(1042a 및 1042b)이 물품(1002)의 외주로부터 바깥쪽으로 약간 잡아당겨, 아마 쉬운 판독 또는 더 양호한 외관을 제공하기 때문이다.
- [0089] 도 40은 단일 필름(1025)에서 시작하여 그러한 홀더(1000)를 제작하기 위한 하나의 가능한 시스템을 도시한다. 도시된 바와 같이, 필름(1025)은 개략적으로 도시된 폴딩(folding) 디바이스(1016)에 도달하기 전에 1012, 1014 등과 같은 공급 롤러를 통과한다. 폴딩 디바이스(1016)에서, 필름(1025)은 절반으로 접혀져서, 폭이 절반이 되지만, 다음 단계의 예시의 명확함을 위해 전체 폭으로 계속되는 것으로 도시된다. 추가 롤러(1020, 1066) 등은

필름(1025)을 공급할 수 있다. 브레이크는 필름(1025)이 이 지점에서 접혀진다는 것을 보여주기 위해 이들 2개의 롤러 사이에 도시된다.

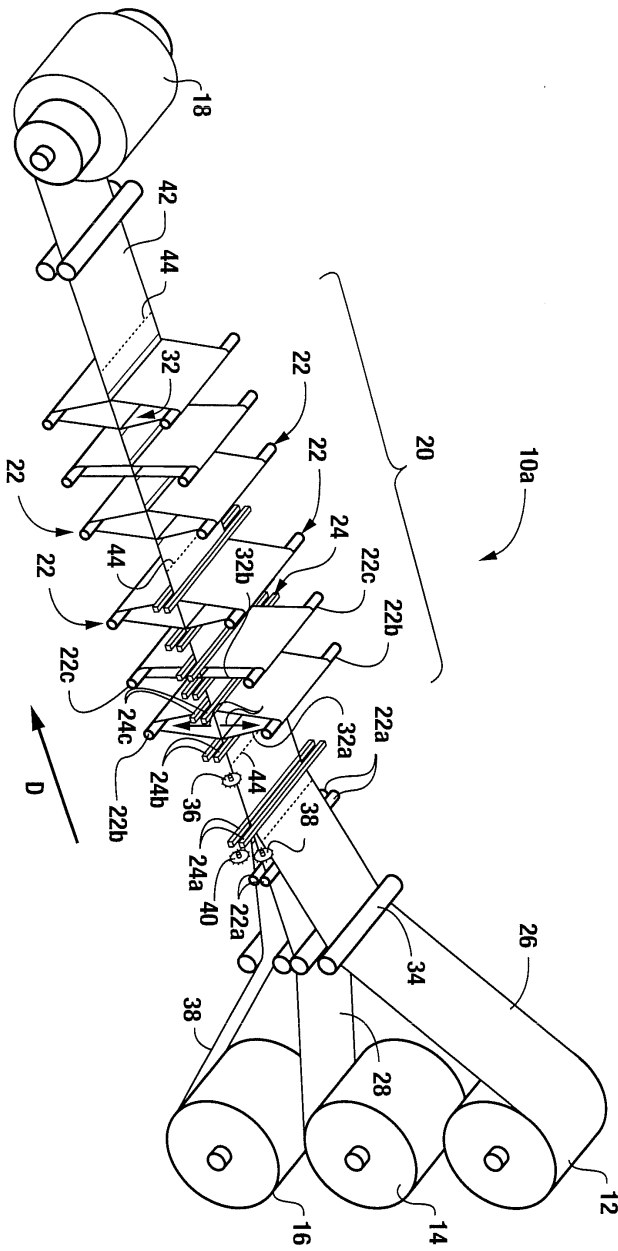
[0090] 추가의 하류에 있는 요소(1058 및 1060)는 열 밀봉 요소 또는 전술한 다른 결합부 요소일 수 있고, 그 사이에 개구부(1032)를 형성하는 제 1 결합부 지점(1040)에서 필름(1025)의 2개의 접힘부를 결합한다. 필름(1025)에 절취부를 형성하기 위한 디바이스는 요소(1078)에 도시된 바와 같이 제공될 수 있다. 1050 및 1072와 같은 추가 롤러는 접힘 부분(1028)을 제거하기 위해 나이프, 레이저 등과 같은 절단 요소(1050)에 필름(1025)을 들여보낼 수 있다. 이 지점에서, 필름(1025)은 2개의 필름 시트(1026 및 1028)로 분리된 선임(predecessor) 시트인 것으로 간주될 수 있다. 그러므로, 원하는 경우, 이 실시예, 및 필름의 하나보다 많은 시트를 요구하는 위의 임의의 다른 실시예에 대해, 접힘 및 절단 방법 및 장치는 홀더를 달성하기 위해 이용될 수 있다. 그러한 방법 및 장치는 복잡한 기계 및 프로그래밍으로 다중 필름 롤을 공급하고 동기화시키지 않는다는 것과, 다중 롤 등보다는, 단일 롤 상에서 원하는 모든 제품 홀더를 프린트할 수 있어서, 물품 목록 및 논리적인 문제점을 완화시킨다는 것과 같이 특정한 이익을 제공할 수 있다. 라인은 또한 더 작은 면적을 가질 수 있다.

[0091] 라인 아래에 추가로, 제 2 결합부 지점(1042a 및 1042b)은 전술한 것과 같은 디바이스에 의해 원하는 대로 생성된다. 그러한 지점 이후에, 복수의 홀더(1000)를 포함하는 블랭크(1076)가 형성된다. 그러한 블랭크(1076)는 권취 롤(1082), 박스, 추가 기계 등에 공급될 수 있다. 대안적으로, 추가 분리가 사용될 수 있다. 도시된 바와 같이, 2개의 절단 요소(1052 및 1054)는 블랭크(1076)를 슬라이싱하기 위해 제공된다. 도 40은 3개의 블랭크 부분(1076a, 1076b, 1076c)으로 절단하는 것을 도시하며, 공급 롤러(1080)는 각 롤러(1082) 상으로 각 블랭크를 잡아당긴다. 위에서와 같이, 특정한 효율은 물품의 단일 그룹에 필요한 단일 블랭크보다 더 큰 폭의 블랭크(1076)를 초기에 형성함으로써 달성될 수 있다. 그러므로, 블랭크(1076)를 2개 이상(3개가 도시됨)의 서브-블랭크로 분리하는 것은 비용 및 공간의 더 많은 절감을 달성할 수 있다. 이러한 개념은 상기 다양한 홀더를 제작하기 위한 방법 및 장치에 적용될 수 있다.

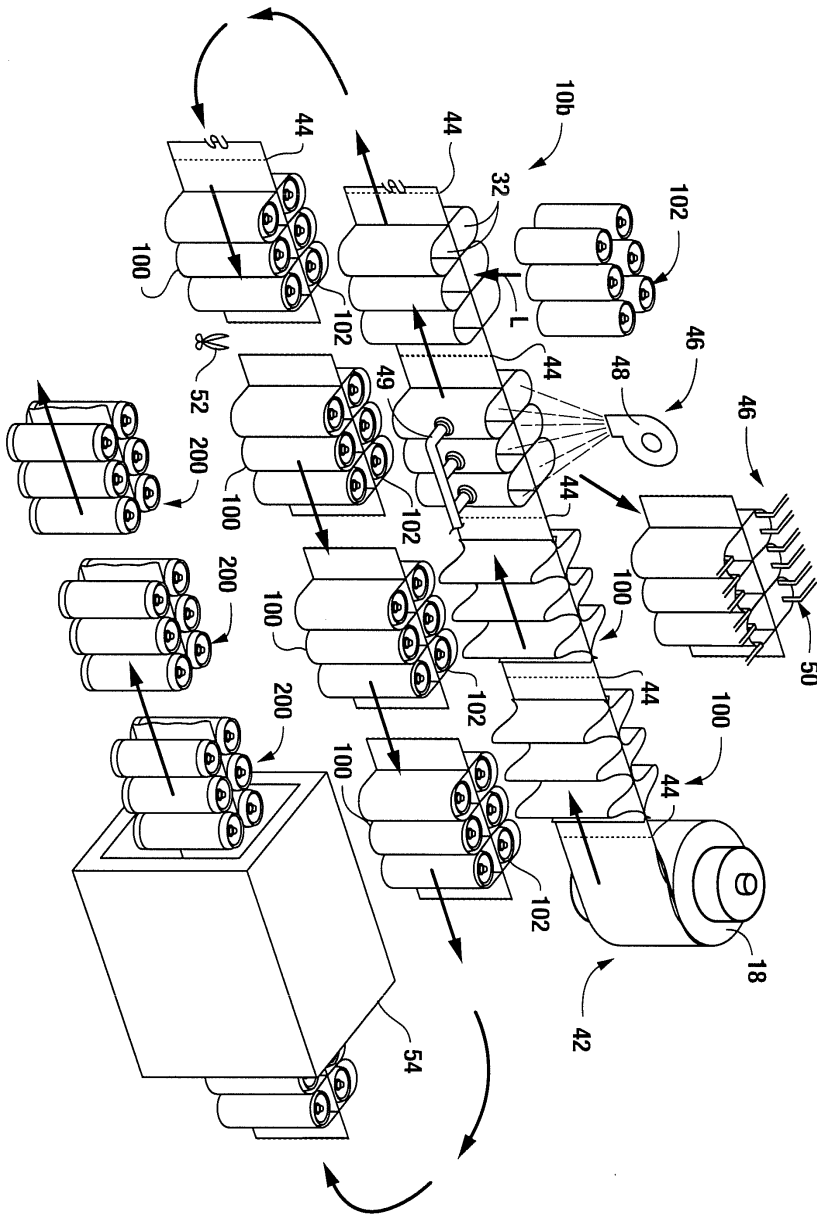
[0092] 그러므로, 본 개시의 가르침으로 이용되는 홀더, 패키지, 물품, 디바이스 및 방법의 유형이 본 명세서에 도시된 이들 실시예에 한정되지 않아야 한다는 것이 이해되어야 한다. 또한 상기 다양한 실시예의 특징이 본 발명의 범주 내에서 또 다른 실시예를 달성하기 위해 다른 방식으로 재결합될 수 있다는 것이 이해되어야 한다.

도면

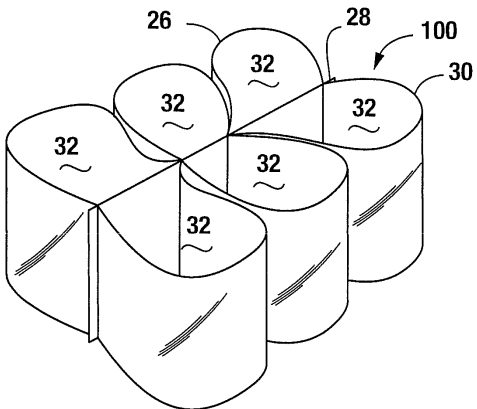
도면1a



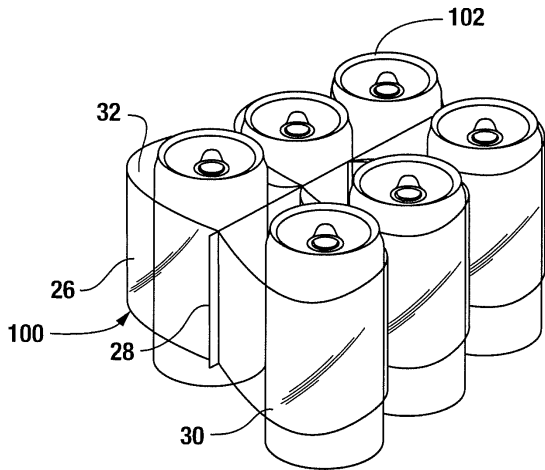
도면1b



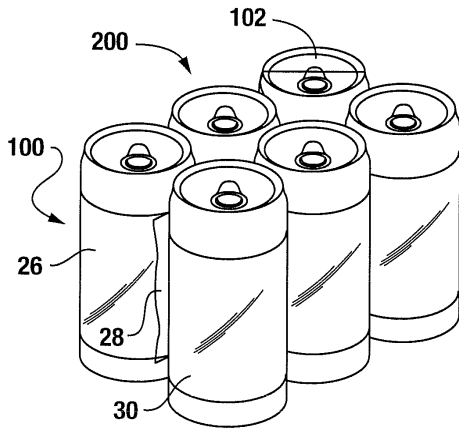
도면2a



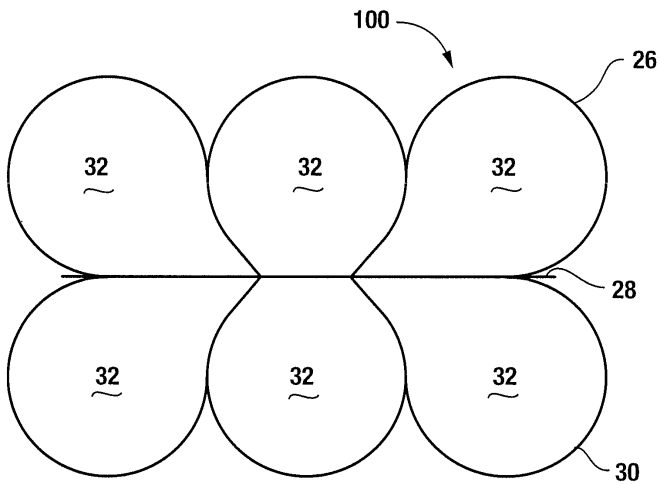
도면2b



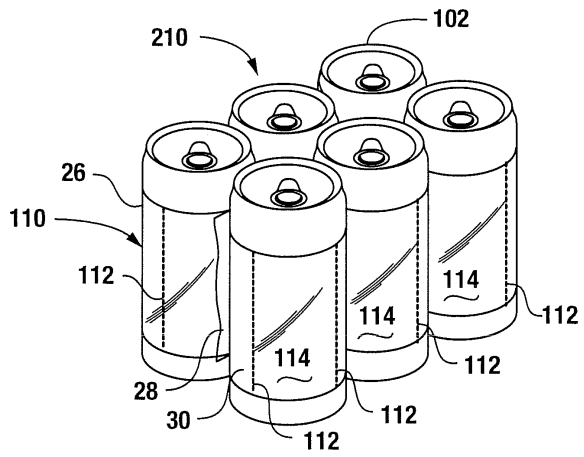
도면2c



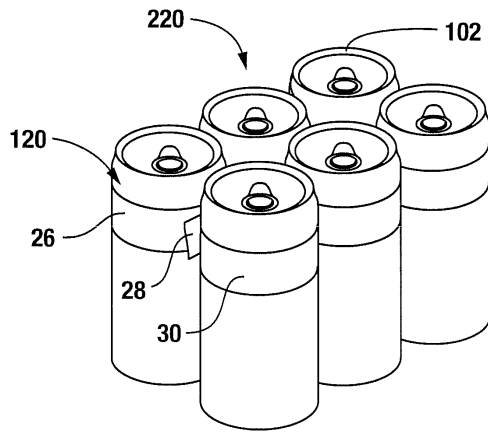
도면3



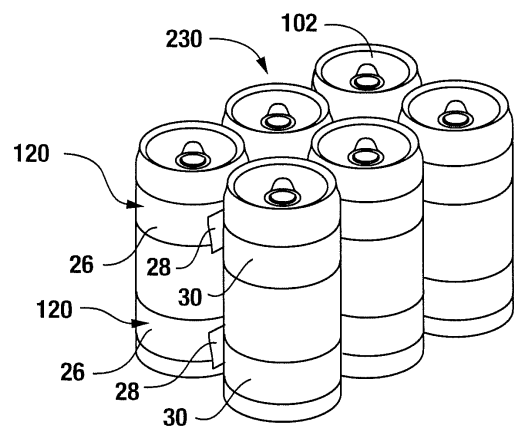
도면4a



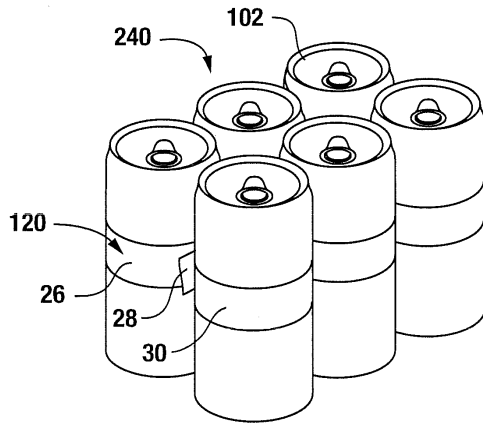
도면4b



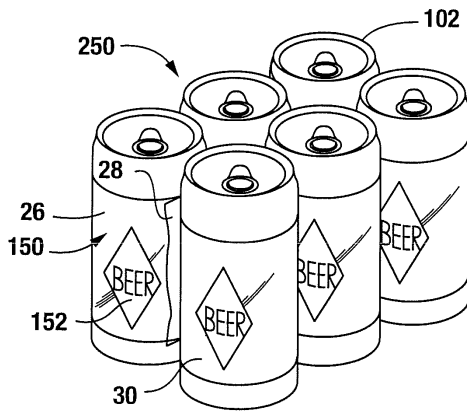
도면4c



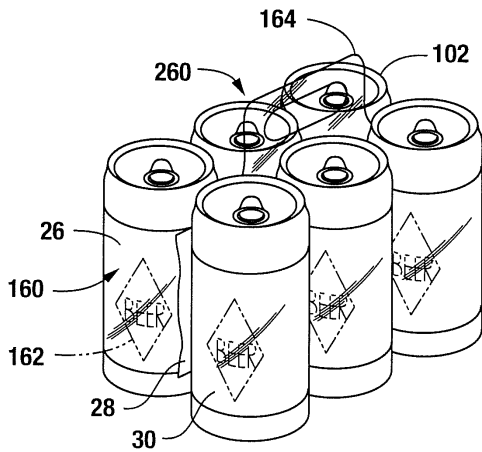
도면4d



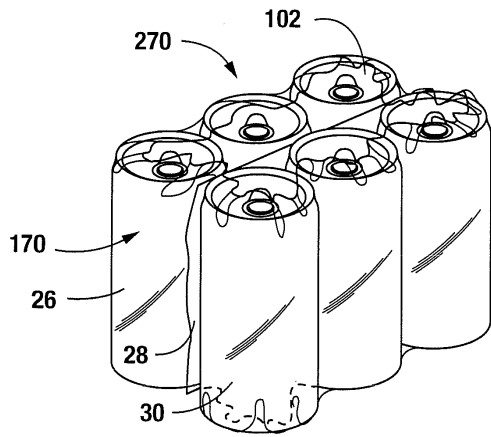
도면4e



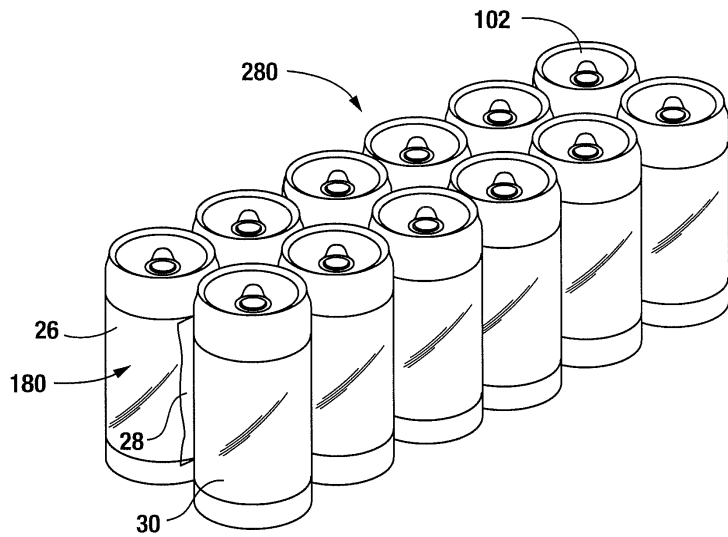
도면4f



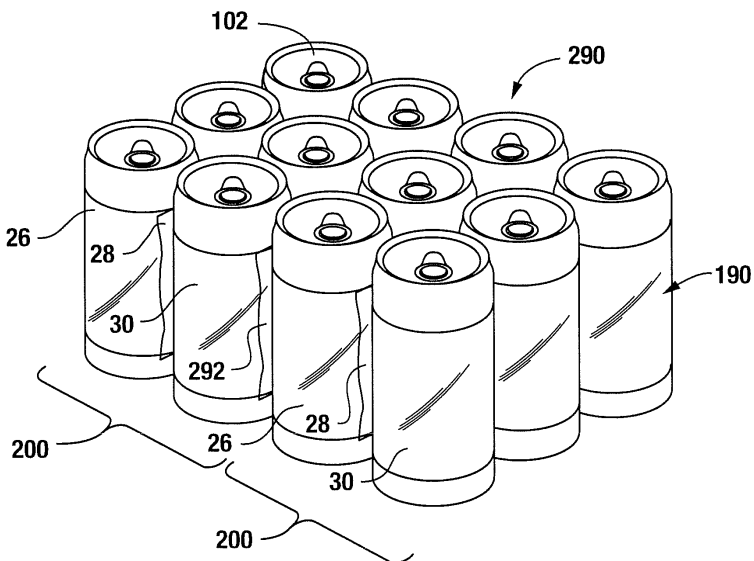
도면4g



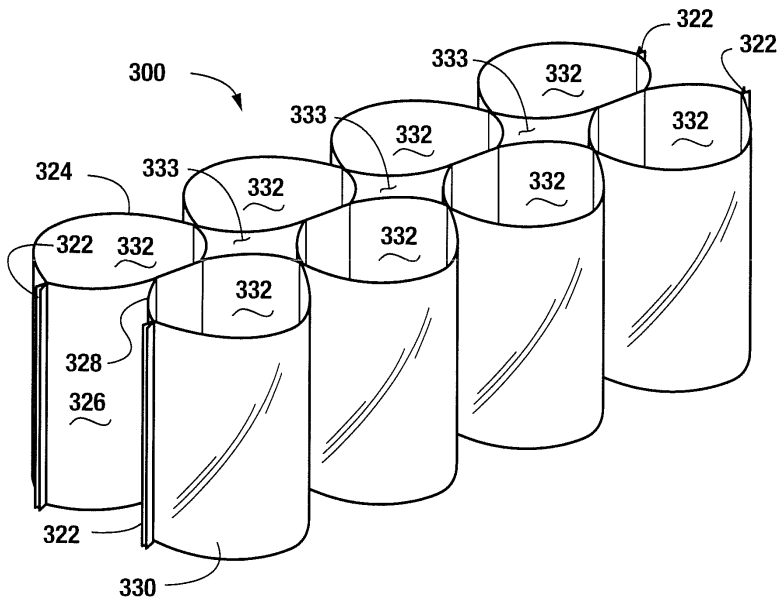
도면5a



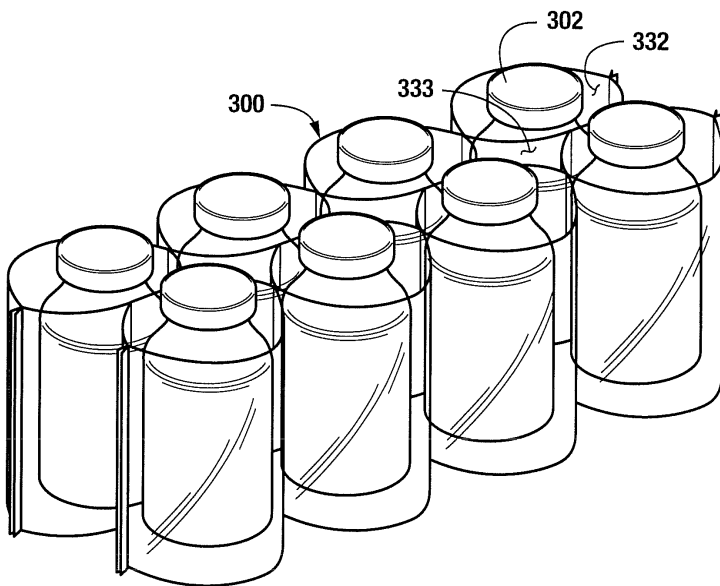
도면5b



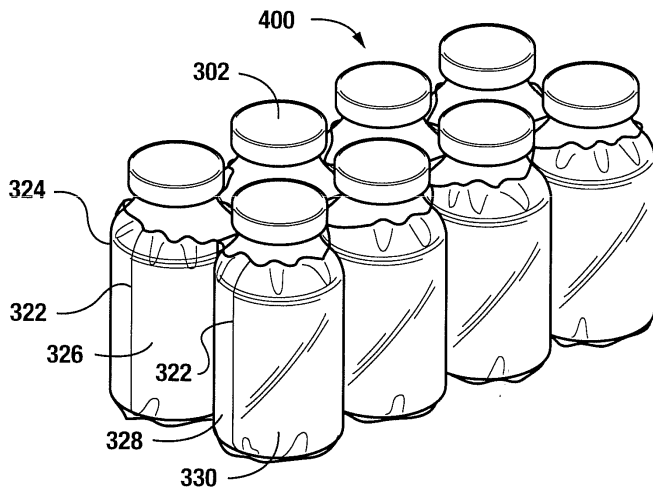
도면6a



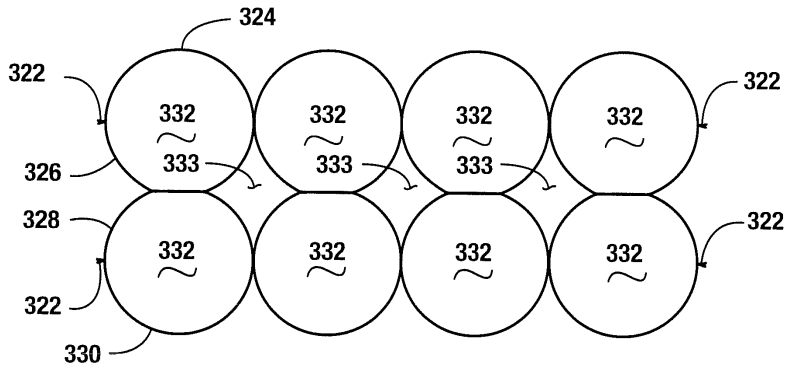
도면6b



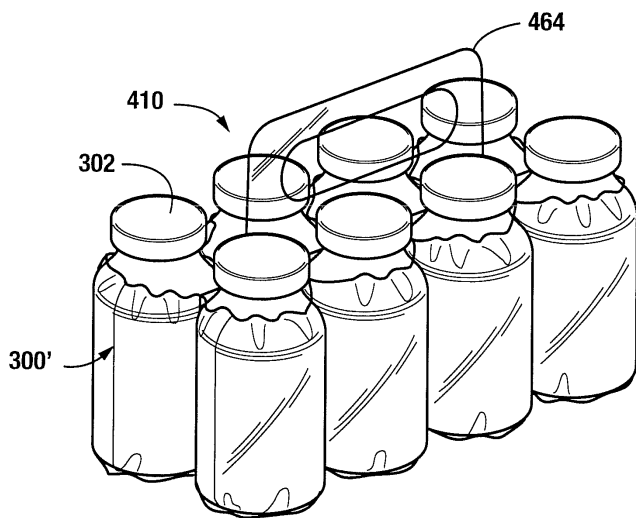
도면6c



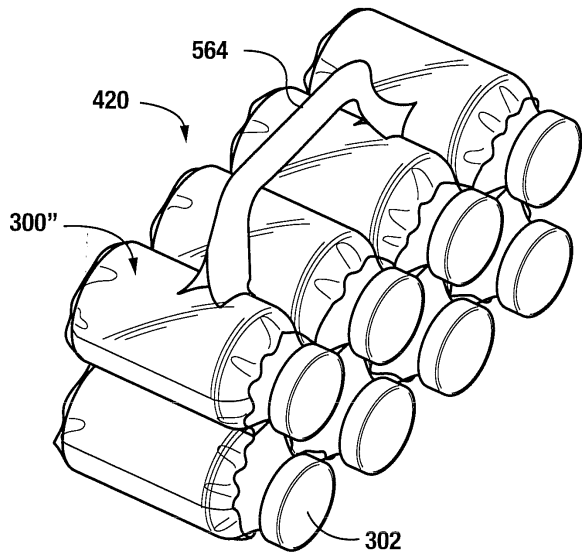
도면7



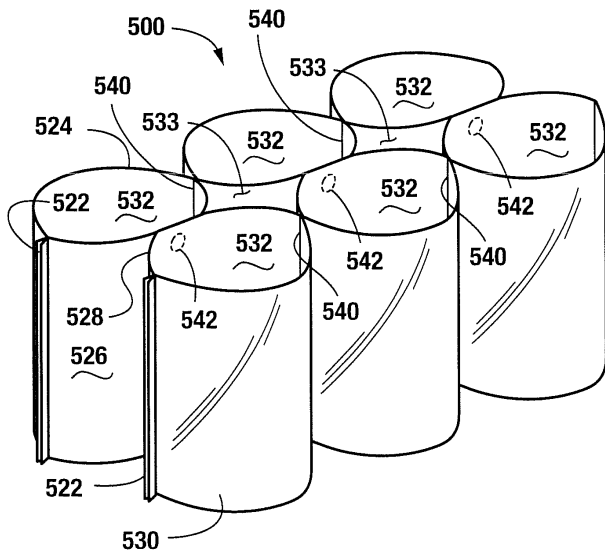
도면8a



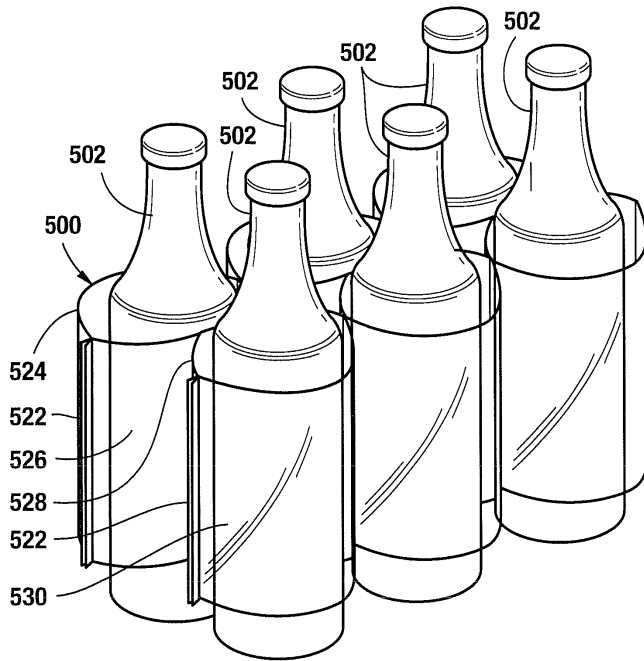
도면8b



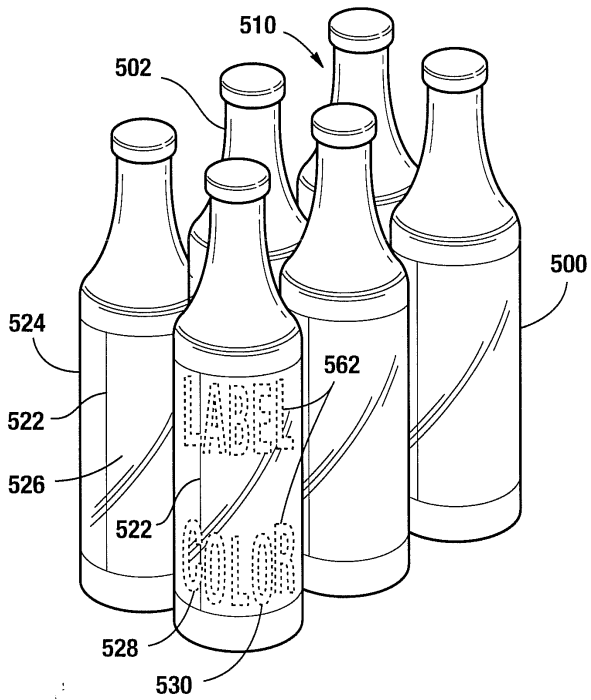
도면9a



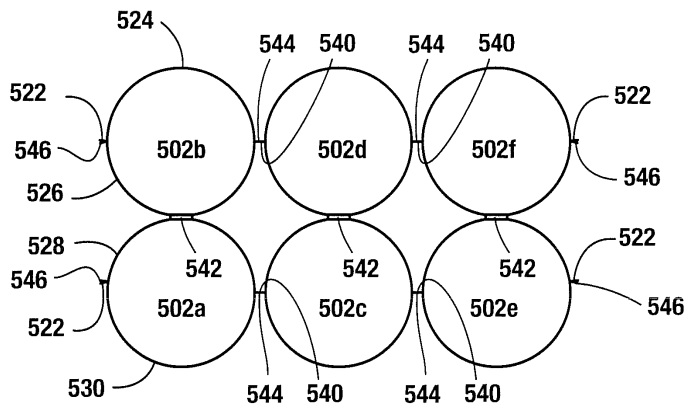
도면9b



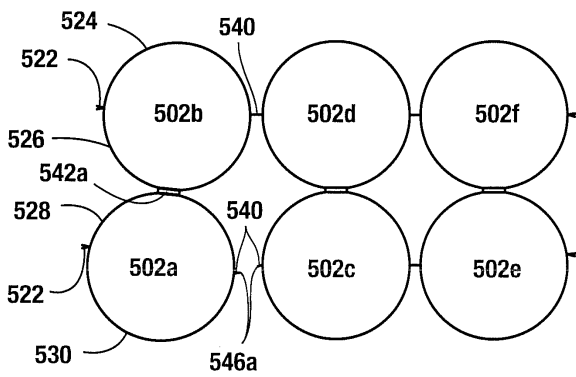
도면9c



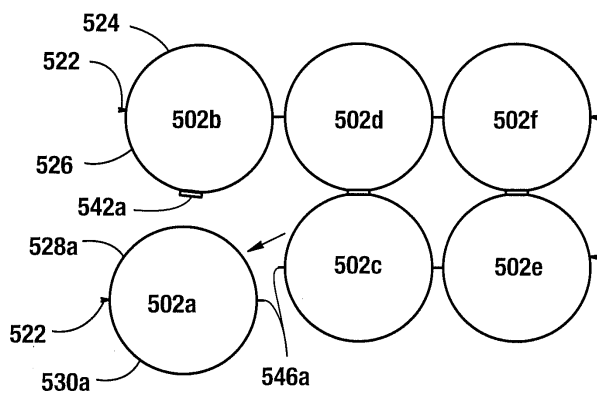
도면10



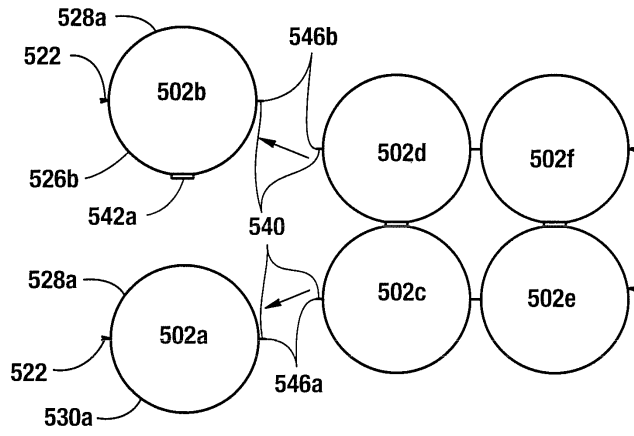
도면11



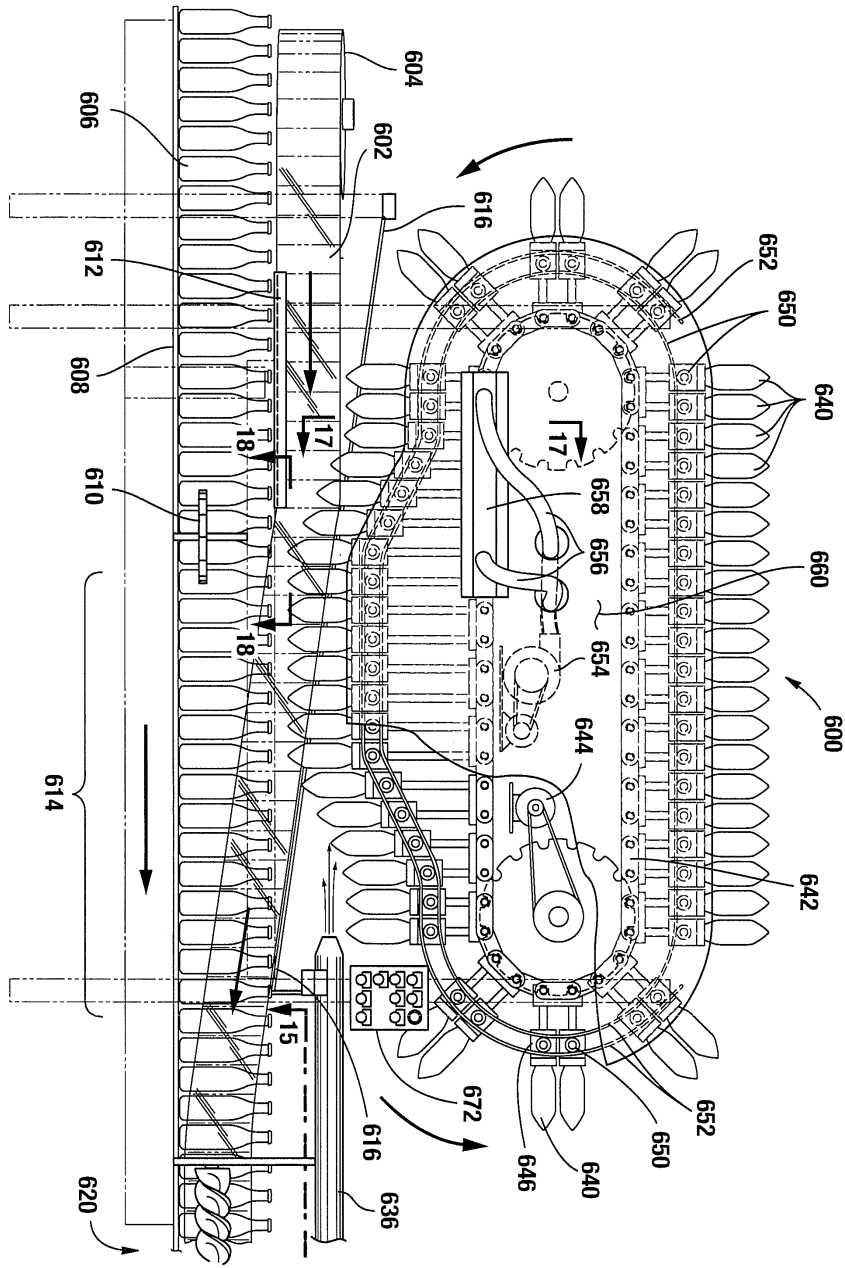
도면12



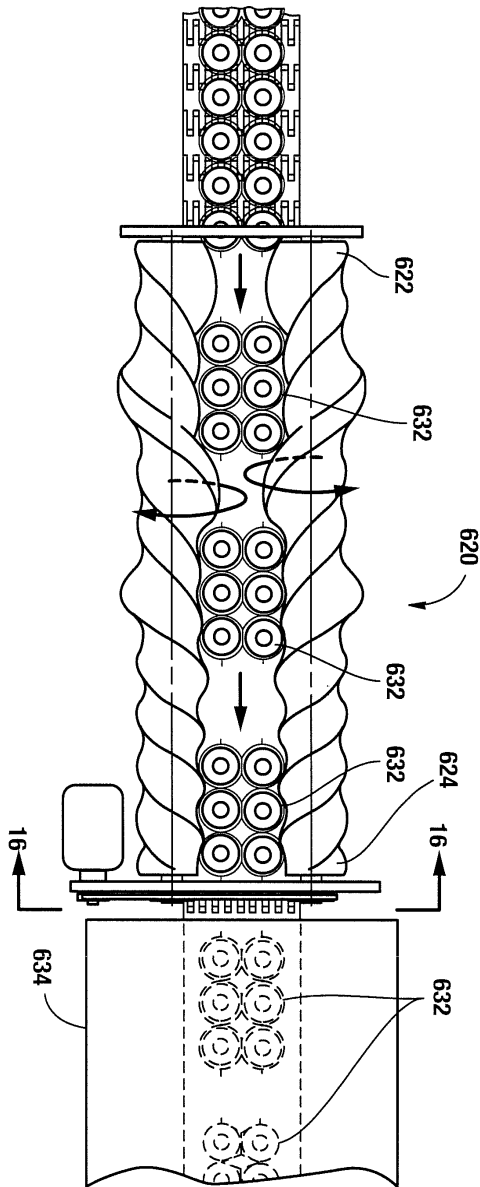
도면13



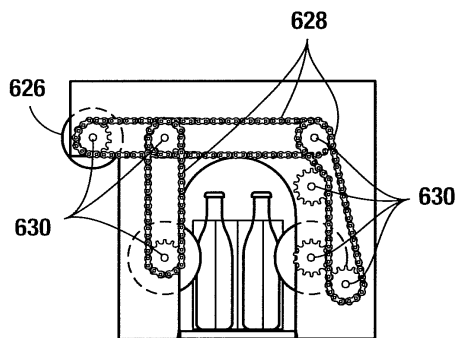
도면14



도면15

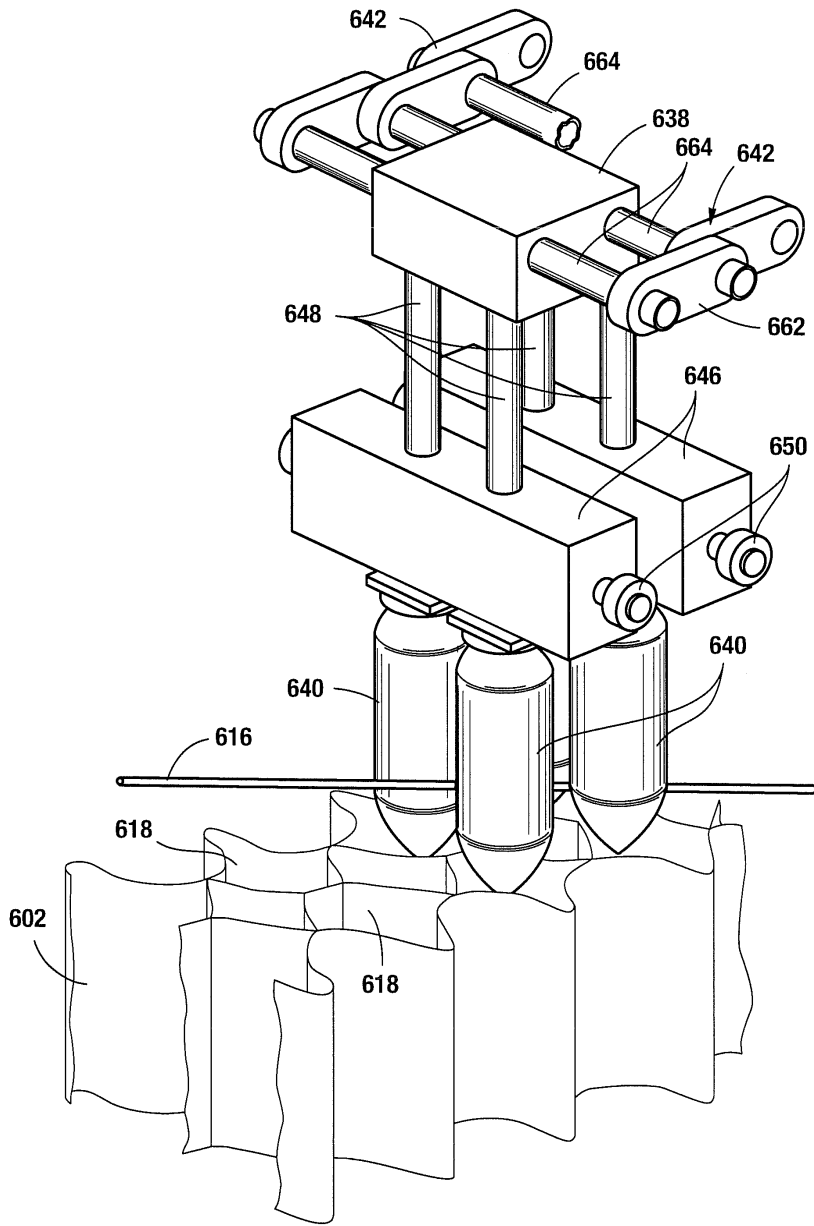


도면16

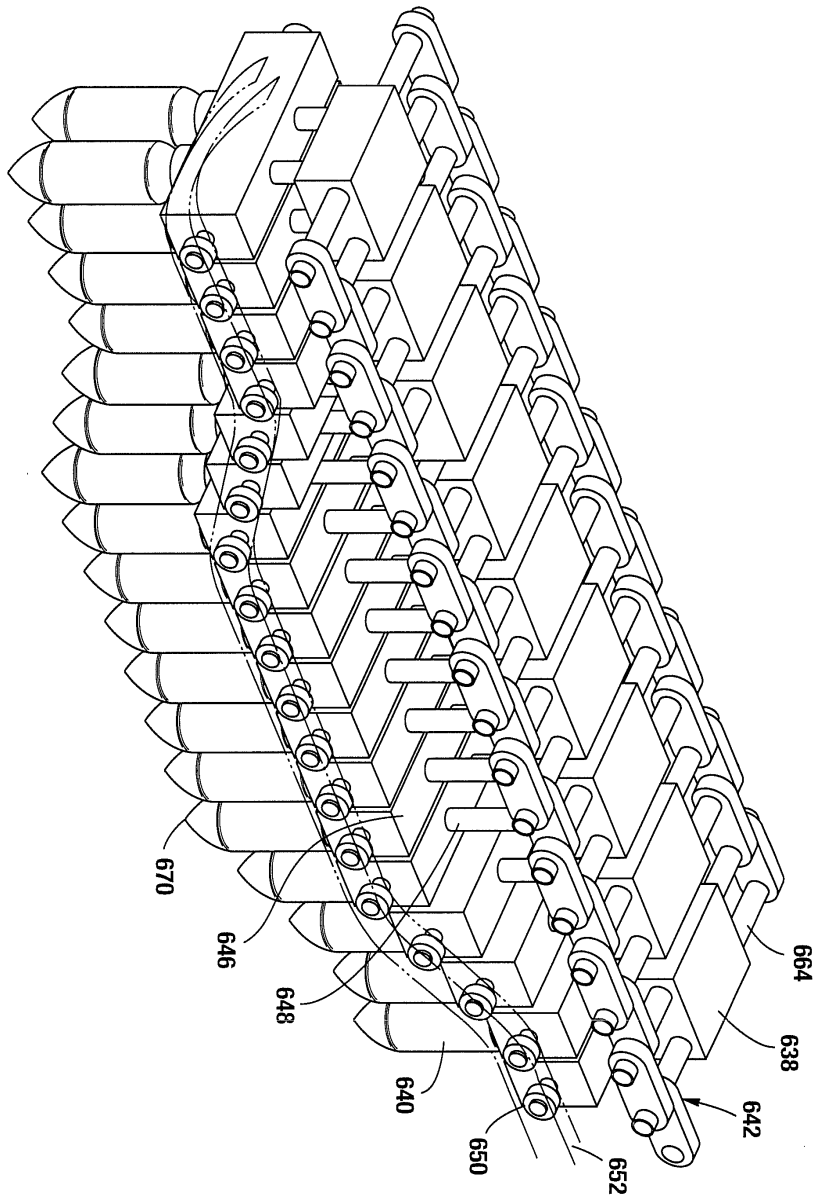




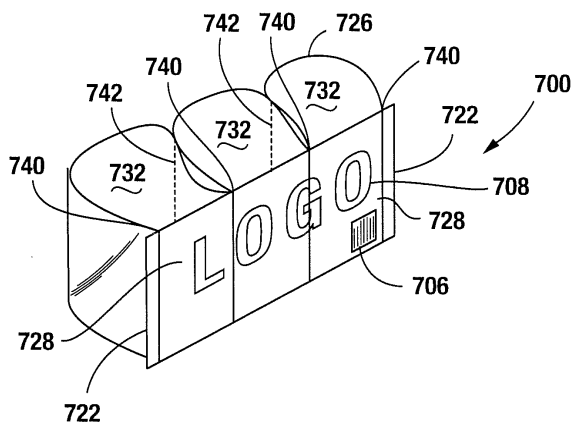
도면19



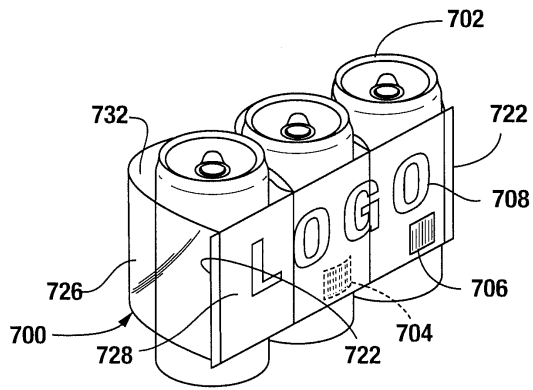
도면20



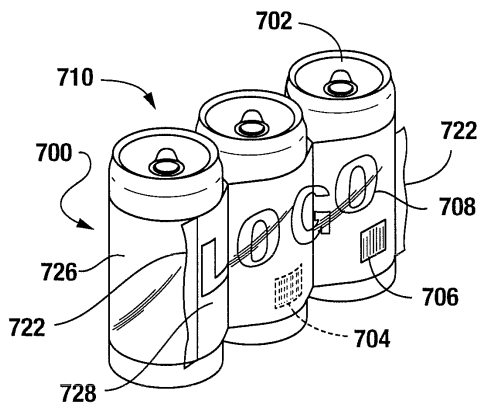
도면21



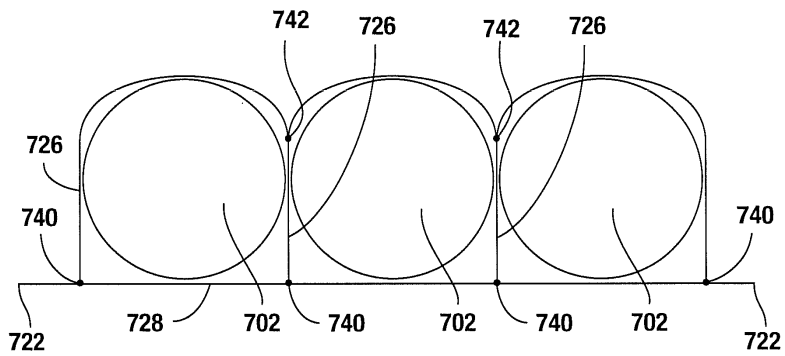
도면22



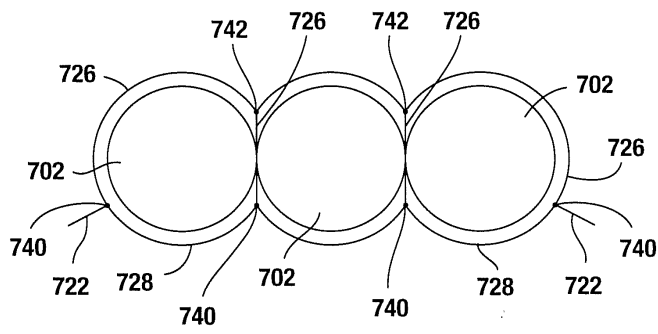
도면23



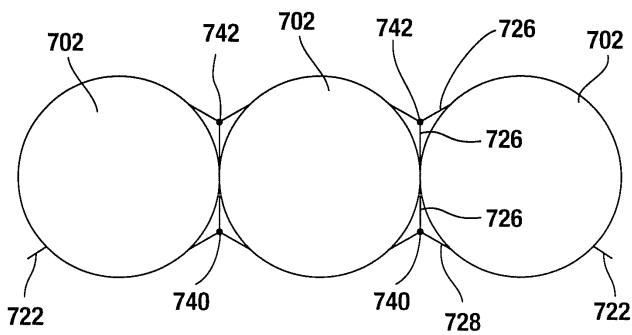
도면24



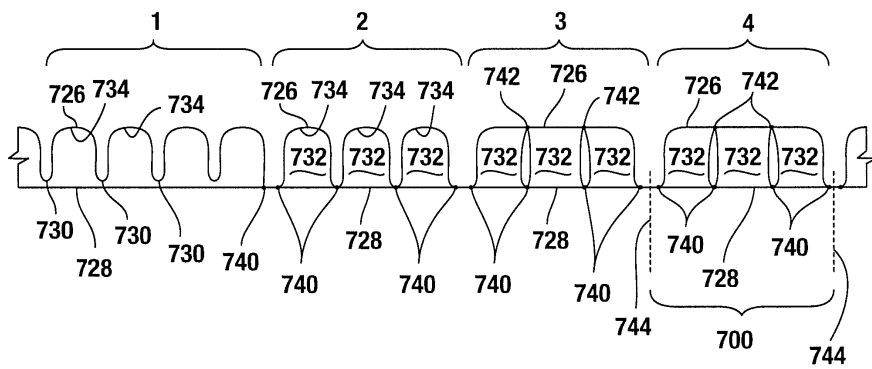
도면25



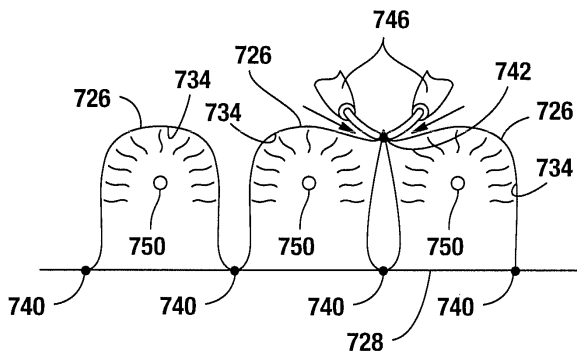
도면26



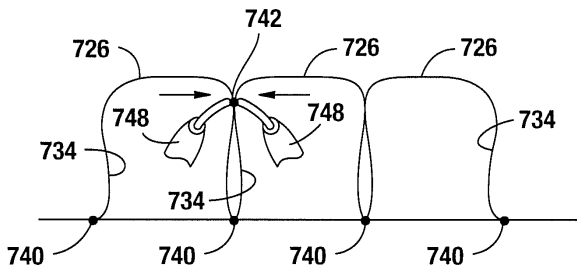
도면27



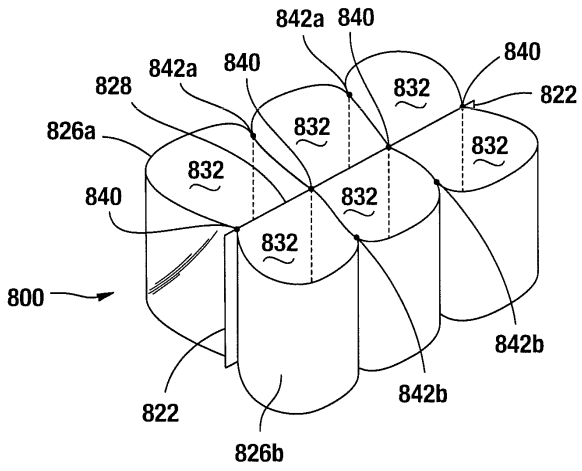
도면28



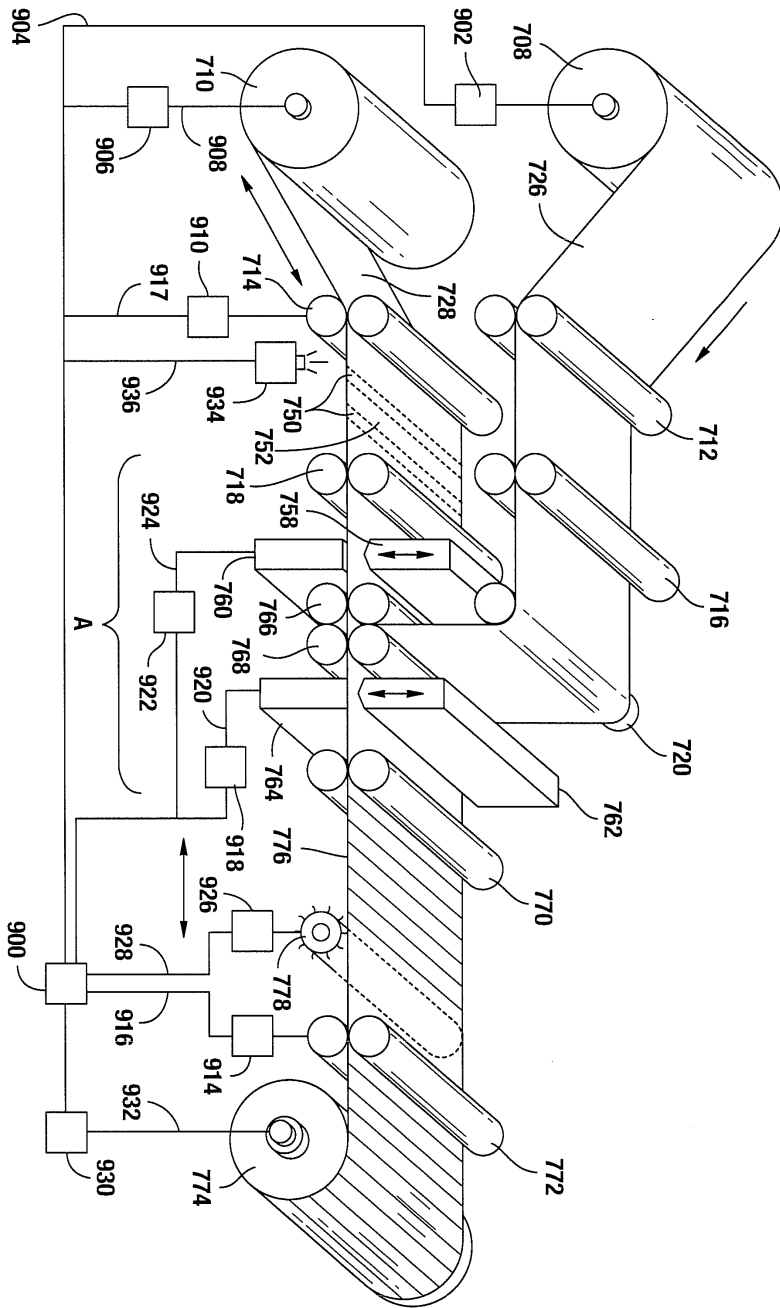
도면29



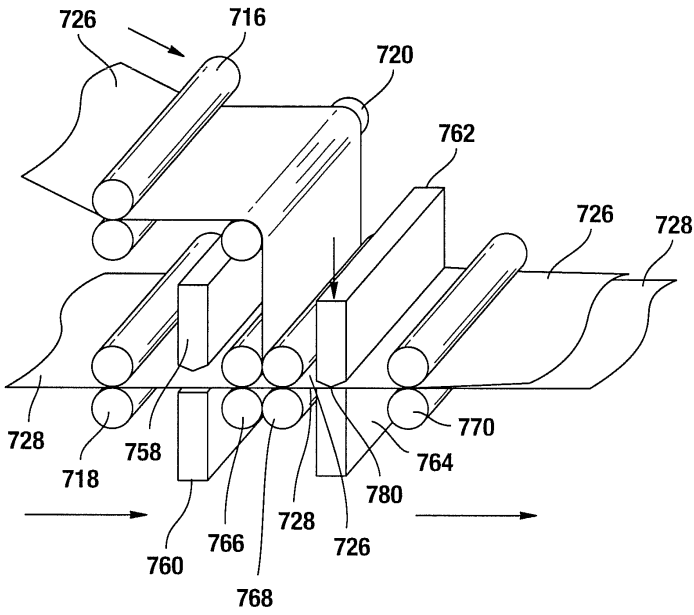
도면30



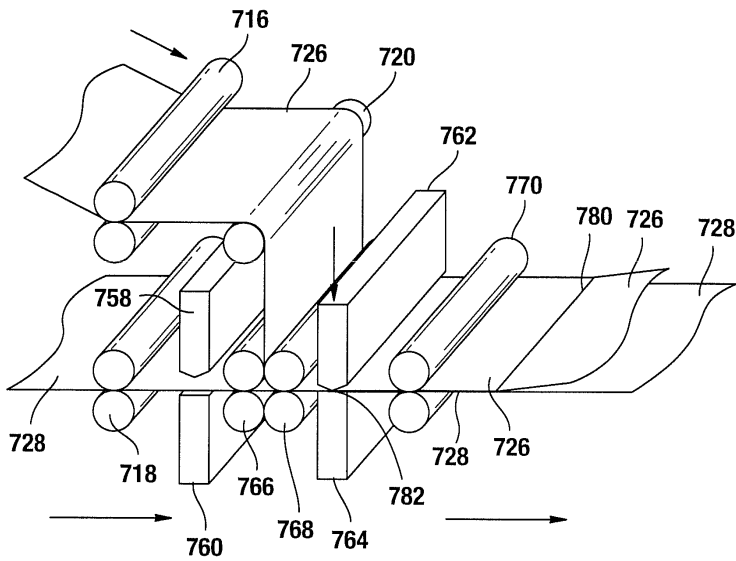
도면31



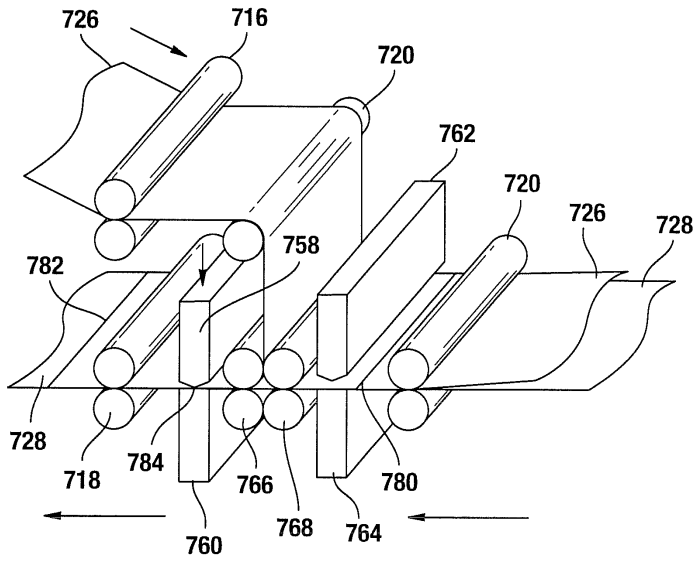
도면32



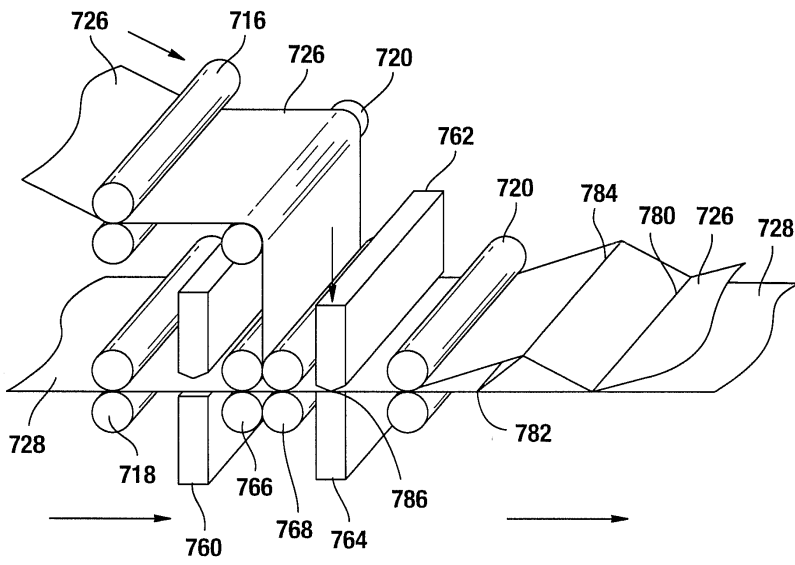
도면33



도면34

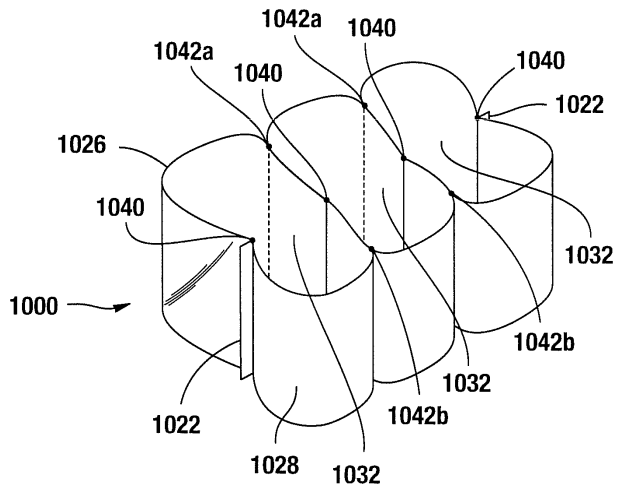


도면35

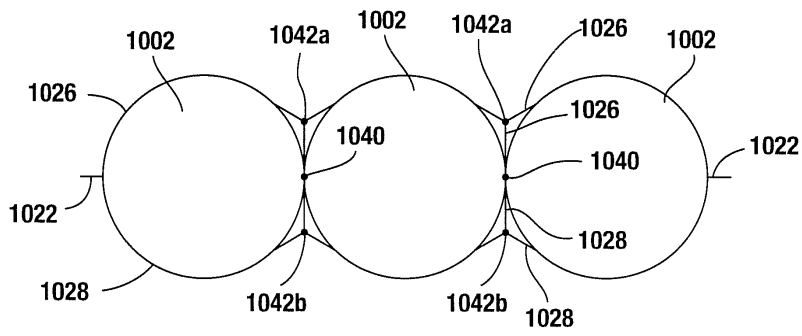




도면38



도면39



도면40

