



(19)대한민국특허청(KR)  
(12) 공개특허공보(A)

(51) 。 Int. Cl.

B65D 3/22 (2006.01)

B65D 3/28 (2006.01)

(11) 공개번호 10-2007-0006919

(43) 공개일자 2007년01월11일

(21) 출원번호 10-2006-7024439

(22) 출원일자 2006년11월21일

심사청구일자 없음

번역문 제출일자 2006년11월21일

(86) 국제출원번호 PCT/US2005/013734

(87) 국제공개번호 WO 2005/102847

국제출원일자 2005년04월21일

국제공개일자 2005년11월03일

(30) 우선권주장 10/831,411 2004년04월22일 미국(US)  
11/098,853 2005년04월04일 미국(US)

(71) 출원인 인술에어 인코퍼레이티드  
미국 캘리포니아 95385-9732 버날리스 웰티 로드 35275

(72) 발명자 사들리어 클라우스 이.  
미국 캘리포니아 94588 폴리젠틴 존스턴 로드 7151

(74) 대리인 리엔목특허법인

전체 청구항 수 : 총 27 항

(54) 단열 컵 포장재 및 포장재로 형성된 단열 용기

(57) 요약

열적으로 단열된 컵은 단일 벽 종이 또는 플라스틱 내부 컵(10)과 단열 외부 포장재로 형성된다. 상기 단열 외부 포장재는 종이 베이스 시트 또는 외부 측벽 블랭크(12)로 이루어지고, 선택적으로 한 측면과 골판지(14) 또는 발포 플라스틱 삽입물(14F)에 프린트된다. 상기 단열 삽입물은 상기 외부 측벽 블랭크와 형태상 유사하나 크기 면에서 더 작다. 상기 삽입물은 두 개 층의 단열 포장재를 형성하기 위해 상기 측벽의 프린트가 안 된 측면에서의 중심 부분에 붙여진다. 상기 삽입물의 영역 중 20% 이하는 상기 베이스 시트에 붙여진다.

대표도

도 5

특허청구의 범위

청구항 1.

복수의 경계 에지와 상기 경계 에지들 각각에 인접한 대응되는 복수의 에지 부분을 갖는 외부 베이스 시트, 및  
복수의 에지를 갖는 삽입 시트를 포함하며,

적어도 하나의 상기 외부 베이스 시트 및 상기 삽입 시트는 단열층을 제공하기 위해 단열 재료로 만들어지고,

상기 삽입 시트는 열적으로 단열된 컵 포장재를 형성하기 위해 상기 외부 베이스 시트의 한 측면에 붙여지며,

상기 삽입 시트는 상기 외부 베이스 시트보다 크기가 작고 상기 외부 베이스 시트에 배치되어서 상기 외부 베이스 시트의 복수의 에지 부분이 상기 삽입 시트의 상기 에지를 넘어 연장되고,

열적으로 단열된 컵을 형성하기 위해 단일 벽 컵 주위를 감싸며 상기 컵에 부착되는 열적으로 단열된 컵 포장재.

## 청구항 2.

제1항에 있어서,

상기 삽입 시트는 단열 재료로 만들어진 열적으로 단열된 컵 포장재.

## 청구항 3.

제2항에 있어서,

상기 삽입 시트는 주름이 형성된 재료와 발포 플라스틱으로 이루어진 클래스에서 선택된 재료로 만들어진 열적으로 단열된 컵 포장재.

## 청구항 4.

제1항에 있어서,

상기 베이스 시트 및 상기 삽입 시트 각각은 네 개의 경계부 절단 에지를 갖는 일반적으로 직사각형의 형태를 가지며, 두 개의 에지는 서로에 대해 예각으로 배향된 서로 대향하는 측면 에지이고, 다른 두 개의 에지는 서로에 대해 같은 중심을 가지면서 배향되고 구부러진 서로 대향하는 상부와 하부 에지인 열적으로 단열된 컵 포장재.

## 청구항 5.

제1항에 있어서,

상기 베이스 시트와 상기 삽입 시트는 종이로 만들어진 열적으로 단열된 컵 포장재.

## 청구항 6.

제1항에 있어서,

상기 삽입 시트는 적어도 한 측면 상에 반사 재료로 코팅된 열적으로 단열된 컵 포장재.

## 청구항 7.

제1항에 있어서,

상기 삽입 시트는 주름이 형성된 재료와 발포 플라스틱으로 이루어진 클래스에서 선택된 단열 재료로 만들어지고, 상기 베이스 시트와 상기 삽입 시트 각각은 네 개의 경계부 절단 에지를 가지며, 두 개의 에지는 서로에 대해 예각으로 배향된 서로 대향하는 측면 에지이고, 다른 두 개의 에지는 서로에 대해 같은 중심을 가지면서 배향되고 구부러진 서로 대향하는 상부와 하부 에지이고, 상기 베이스 시트와 상기 삽입 시트는 종이로 만들어진 열적으로 단열된 컵 포장재.

## 청구항 8.

제1항에 있어서,

바닥과 측벽을 갖는 컵을 더 포함하고, 상기 컵 주위를 감싸면서 부착되는 열적으로 단열된 컵 포장재.

## 청구항 9.

내부 표면과 외부 표면을 갖는 측벽을 갖는 컵,

상기 컵의 상기 측벽의 상기 외부 표면을 감싸고 상기 표면에 부착되는 열적으로 단열된 컵 포장재를 포함하며,

상기 컵 포장재는 외부 베이스 시트와 삽입 시트로 이루어진 복수의 레이어로 이루어지고,

상기 외부 베이스 시트는 복수의 경계부 에지와 상기 경계부 에지들 각각에 인접한 대응되는 복수의 에지 부분을 가지며,

상기 삽입 에지는 복수의 에지를 가지며,

상기 베이스 시트와 상기 삽입 시트 중 적어도 하나는 단열 레이어이며,

상기 삽입 시트는 상기 외부 베이스 시트의 한 측면에 부착되며,

상기 삽입 시트는 상기 외부 베이스 시트보다 크기가 작고 상기 외부 베이스 시트에 배치되어서 상기 외부 베이스 시트의 상기 복수의 에지 부분이 상기 삽입 시트의 상기 에지를 넘어 연장된 열적으로 단열된 용기.

## 청구항 10.

제9항에 있어서,

상기 삽입 시트는 단열 재료로 이루어진 열적으로 단열된 컵 포장재.

## 청구항 11.

제10항에 있어서,

상기 단열 재료는 주름이 형성된 재료와 발포 플라스틱으로 이루어진 클래스에서 선택된 재료로 만들어진 열적으로 단열된 컵 포장재.

## 청구항 12.

제9항에 있어서,

상기 베이스 시트와 상기 삽입 시트는 종이로 만들어진 열적으로 단열된 컵 포장재.

### 청구항 13.

제12항에 있어서,

상기 삽입 시트의 적어도 하나의 측면에 반사 재료의 코팅을 더 포함하는 열적으로 단열된 컵 포장재.

### 청구항 14.

제9항에 있어서,

상기 베이스 시트와 상기 삽입 시트 각각은 네 개의 경계부 절단 에지를 가지며, 두 개의 에지는 서로에 대해 예각으로 배향된 서로 대향하는 측면 에지이고, 다른 두 개의 에지는 서로에 대해 같은 중심을 가지면서 배향되고 구부러진 서로 대향하는 상부와 하부 에지인 열적으로 단열된 컵 포장재.

### 청구항 15.

제9항에 있어서,

상기 삽입 시트는 주름이 형성된 재료와 발포 플라스틱으로 이루어진 클래스에서 선택된 단열 재료로 만들어지고, 상기 베이스 시트와 상기 삽입 시트 각각은 네 개의 경계부 절단 에지를 가지며, 두 개의 에지는 서로에 대해 예각으로 배향된 서로 대향하는 측면 에지이고, 다른 두 개의 에지는 서로에 대해 같은 중심을 가지면서 배향되고 구부러진 서로 대향하는 상부와 하부 에지이며, 상기 베이스 시트와 상기 삽입 시트는 종이로 만들어진 열적으로 단열된 컵 포장재.

### 청구항 16.

복수의 경계 에지와 상기 경계 에지들 각각에 인접한 대응되는 복수의 에지 부분을 갖는 외부 베이스 시트 제공하는 단계,

복수의 에지를 갖는 삽입 시트를 제공하는 단계로서, 적어도 하나의 상기 외부 시트와 상기 외부 베이스 시트는 단열층을 제공하기 위해 단열 재료로 만들어지는 복수의 에지를 갖는 삽입 시트를 제공하는 단계,

열적으로 단열된 컵 포장재를 형성하기 위해 상기 외부 베이스 시트의 한 측면에 상기 삽입 시트를 붙이는 단계,

상기 삽입 시트를 상기 외부 베이스 시트보다 크기를 더 작게 만들고 상기 외부 베이스 시트의 상기 복수의 에지 부분이 상기 삽입 시트의 상기 에지를 넘어 연장되도록 상기 삽입 시트를 상기 외부 베이스 시트에 배치하는 단계,

단한 바닥과 측벽을 갖는 컵을 제공하는 단계, 및

상기 컵의 상기 측벽 주위를 열적으로 단열된 컵 포장재로 감싸며 상기 측벽에 상기 열적으로 단열된 컵 포장재를 붙이는 단계를 포함하는 열적으로 단열된 용기를 형성하는 방법.

### 청구항 17.

제16항에 있어서,

상기 삽입 시트는 상기 단열 재료로 만들어지고, 상기 단열 재료는 주름이 형성된 재료와 발포 플라스틱으로 이루어진 클래스에서 선택된 단열 재료로 만들어지고, 상기 베이스 시트와 상기 삽입 시트 각각은 네 개의 경계부 절단 에지를 가지며, 두 개의 에지는 서로에 대해 예각으로 배향된 서로 대향하는 측면 에지이고, 다른 두 개의 에지는 서로에 대해 같은 중심을 가지면서 배향되고 구부러진 서로 대향하는 상부와 하부 에지이고, 상기 베이스 시트와 상기 삽입 시트는 종이로 만들어진 열적으로 단열된 용기를 형성하는 방법.

## 청구항 18.

제16항의 방법으로 만들어진 컵.

## 청구항 19.

제16항에 있어서,

상기 삽입 시트는 상기 단열 재료로 만들어진 열적으로 단열된 컵 포장재.

## 청구항 20.

제19항에 있어서,

상기 단열 재료는 주름이 형성된 재료와 발포 플라스틱으로 이루어진 클래스에서 선택된 열적으로 단열된 컵 포장재.

## 청구항 21.

제16항에 있어서,

상기 베이스 시트 및 상기 삽입 시트 각각은 네 개의 경계부 절단 에지를 갖는 일반적으로 직사각형의 형태를 가지며, 두 개의 에지는 서로에 대해 예각으로 배향된 서로 대향하는 측면 에지이고, 다른 두 개의 에지는 서로에 대해 같은 중심을 가지면서 배향되고 구부러진 서로 대향하는 상부와 하부 에지인 열적으로 단열된 컵 포장재.

## 청구항 22.

제16항에 있어서,

상기 컵은 실질적으로 플라스틱 재료로 만들어진 열적으로 단열된 컵 포장재.

## 청구항 23.

측벽을 갖는 컵,

상기 컵의 상기 측벽 주위를 감싸는 단열 포장재를 포함하고,

상기 단열 포장재는 베이스 시트와 단열 삽입 시트로 이루어지고, 상기 베이스 시트와 상기 단열 삽입 시트 각각은 절단 측면 에지를 가지며, 상기 단열 삽입 시트는 상기 베이스 시트보다 좁은 표면을 가지며,

상기 단열 삽입 시트는 상기 베이스 시트의 상기 절단 측면 에지가 상기 삽입 시트의 상기 절단 측면 에지 너머로 연장되도록 상기 베이스 시트에 붙여지고, 상기 삽입 시트의 상기 절단 측면 에지에 인접한 적어도 하나의 영역에는 상기 베이스 시트에서 자유로우며,

상기 베이스 시트의 상기 절단 측면 에지는 측면 접합 부분을 형성하기 위해 서로 겹쳐지고 직접 접합되며,

상기 베이스 시트는 상기 컵의 상기 측벽에 단단히 부착되는 열적으로 단열된 용기.

#### 청구항 24.

제23항에 있어서,

상기 단열 삽입 시트는 주름이 형성된 재료와 발포 플라스틱으로 이루어진 클래스에서 선택된 재료로 만들어진 열적으로 단열된 컵.

#### 청구항 25.

제23항에 있어서,

상기 삽입 시트의 영역 중 20% 이하는 상기 베이스 시트에 단단히 부착되는 열적으로 단열된 컵.

#### 청구항 26.

제23항에 있어서,

상기 컵은 실질적으로 플라스틱 재료로 만들어진 열적으로 단열된 컵.

#### 청구항 27.

제23항에 있어서,

상기 컵은 실질적으로 종이 재료로 만들어진 열적으로 단열된 컵.

명세서

기술분야

#### 관련된 출원에 대한 상호 참조

본 출원은 2004년 4월 22일에 출원되었으며, 현재는 포기된 제10/831,411호 출원의 일부계속출원이다.

본 발명은 단열 일회용 컵들과 용기들(insulating disposable cups and containers)에 관한 것이며, 특히 단열 포장재들(wrappers), 단열 포장재들을 생산하는 방법, 및 단열 포장재들을 갖는 단열된 용기들을 만드는 방법에 관한 것이다.

배경기술

많은 형태의 컵들과 용기들은 다른 특징들 중에서 프린트 품질, 강도(rigidity), 단열(thermal insulation), 생물 분해성(biodegradability), 재활용성(recyclability), 투명도(clarity), 투수성(permeability), 전자레인저 사용가능성(microwavability), 및 보관 수명과 관련된 일련의 특정한 특징들을 가지면서 이용될 수 있다. 많은 형태의 컵들은 하나 또는 그 이상의 영역에서 바람직한 특징들과 이익들을 갖지만, 다른 영역에서는 바람직하지 않은 특징들을 갖는다.

예를 들면, 당해 기술 분야에서 잘 알려진 발포 폴리스티렌(expanded polystyrene, EPS)으로 만들어진 컵들은 훌륭한 열 단열체(thermal insulators)이며 뜨겁거나 차갑거나 간에 오랜시간 동안 드링크(drink)의 온도를 유지한다. 그것들은 또한 제품의 뜨겁거나 차가운 온도와 사용자의 손 사이에 장벽을 제공한다. 그러나 EPS 컵들은 생물 분해가 되지 않기 때문에 일반적으로 환경에 나쁜 영향을 미치는 것으로 간주된다. 이에 따라, 그것들의 사용은 몇몇 지방자치단체들에서 금지되었다. 또한, 상기 컵들이 만들어진 후 프린트되어야하고, 그것들의 상대적으로 거칠 표면을 고해상도 프린트가 되지 않기 때문에, EPS 컵들을 프린트하기 위해 속도가 늦으며 비용이 많이 드는 오프라인 프린팅 과정(off-line printing process)이 사용되어야 한다.

당해 기술 분야에서 또한 잘 알려진, 표준 단일 벽(single-wall) 종이 용기들은 일반적으로 EPS 컵들보다는 보다 친환경적이라고 간주되지만, 그것들은 낮은 단열 품질을 갖는다. 따라서, 많은 커피숍들은, 일정 수준의 단열을 제공하기 위해 두 개가 겹쳐진 단일 벽 종이 컵에 뜨거운 음료를 제공하는데 사용되는데, 더블 컵핑(double cupping)에 의존한다. 이것은 매우 값비싸고 비경제적이다. 또한, 디자이너들은 음료를 뜨겁게 유지하고 손을 편안하게 하는 단열을 제공하기 위해 단일 벽 종이 컵 주변을 감싸는 다수의 컵 슬리브들(cup sleeves)을 제공하였다; 코핀(Coffin)(1993)의 미국 특허 제5,205,473호, 산체스(Sanchez)(1998)의 미국 특허 제5,794,843호, 및 널(Neale)(2001)의 미국 특허 제6,277,454호 참조. 컵 슬리브들의 결점들 중 하나는 음료가 제공될 때 그것들이 조립되거나 컵 위에 배치된다. 이것은 추가적인 노동이 요구되며 서비스의 제공 속도를 저하시킨다. 또한, 컵들과 슬리브들의 필요는 추가적이며 동시에 존재하는 구매, 추가적인 저장 장소, 그리고 추가적인 재고 관리가 요구된다. 컵 슬리브들은 또한 컵들에서 분리되는 경향이 있고, 모든 종류의 차량의 컵 홀더들에 알맞게 맞지 않으며, 컵에 프린트된 그래픽을 덮는다.

폴리에틸렌 테레프탈레이트(polyethylene terephthalate(PET)), 폴리에틸렌(polyethylene(PS)), 폴리프로필렌(polypropylene(PP)), 및 고밀도 폴리에틸렌(high density polyethylen(HDPE))과 같은 재료로 만들어진 단일 벽 플라스틱 컵들은 당해 기술 분야에 잘 알려졌으며, 열간성형(thermoforming) 또는 사출성형(injection molding) 과정을 통해 형성된다. 플라스틱 컵들은 미적 감각에서 만족스러우며 그것들이 포함하는 제품에 더 긴 보관 수명을 제공하는 높은 차단(barrier) 특성들을 갖도록 만들어진다. EVOH라고 하는 차단 재료가 더 좋은 산소 차단을 제공하기 위해 또한 제공될 수 있다. HDPE의 두꺼운 층으로 만들어진 컵은 상당한 수분 차단(moisture barrier)을 제공한다. HDPE와 EVOH로 만들어진 플라스틱 컵들은 수분과 산소를 방지하여 그것들이 포함하는 제품들에 연장된 보존 수명을 제공한다. 폴리에틸렌으로 만들어진 것과 같은 몇몇 타입의 플라스틱 컵들은 높은 온도의 열에 내구성이 있으며 전자레인저에도 사용할 수 있다. 또한, 플라스틱 컵에는 접합부분이 없으므로, 상대적으로 새지 않게 된다. 그러나, 플라스틱 컵들은 상기 컵이 형성된 후에 오프라인으로 프린트되어야 하는데, 이것은 비용이 많이 드는 과정이며 그래픽 특성을 제한한다. 또 다른 문제는 이들 컵들이 약한 열 단열체라는 것이다. 그것들은 매우 빨리 그것의 뜨거움이나 차가움을 잃는 것이며, 뜨겁거나 차가운 내용물을 담고 있을 때 운반하기 불편하다. 또 다른 약점은 그것들의 측면 강도가 약하다는 것이다.

다층 종이 컵들은 단열과 증가된 강도를 제공하기 위해 디자인되었다. 시카야(Shikaya)의 미국 특허 제3,908,523호(1975), 코핀(Coffin)의 미국 특허 제5,205,473호(1993), 뮐러(Mueller)의 미국 특허 제5,547,124호(1996), 초이(Choi)의 미국 특허 제5,685,480호(1997), 모리타 외(Morita et al.)의 미국 특허 제5,769,311호(1998), 타이티스(Titus)의 미국 특허 제5,775,577호(1998), 디즈 외(Dees et al.)의 미국 특허 제6,039,682호(2000) 및 블록 외(Blok et al.)의 미국 특허 제6,253,995호(2001) 모두는 적어도 세계층을 갖는 다층 컵들을 보여주며, 상기 컵들은 종이로 만들어진 내부 컵과 단열을 제공하는 외부 커버 또는 포장재(wrapper)의 형태를 포함한다. 포장재는 적어도 하나의 베이스 시트(base sheet)와 상기 베이스 시트에 부착되는 적어도 하나의 주름 잡히거나 엠보싱된(embossed) 시트로 이루어진 다층 시트를 포함한다. 열적으로 단열되고 단단하더라도, 주름 잡히거나 엠보싱된 시트는 래미네이션 과정(lamination process)을 통해 베이스 시트의 전체 표면을 덮도록 부착되어야 하기 때문에 이들 컵들은 제조하는데 많은 비용이 든다. 이것은 속건성(速乾性) 접착제(hot melt)나 가열된 폴리에틸렌과 같은 접착제, 또는 수용성 접착제(cold glue)를 기초로 한 전분(starch)과 같은 페이스트 접착제(paste adhesive)는 엠보싱된 시트 및/또는 베이스 시트의 표면에 적용되고 두 개의 시트는 다층 단열 시트를 함께 형성하면서 프레스된다. 그 후 포장재는 상기 다층 시트에서 재단되어(블랭킹(blanking))이라고 하는 과정) 내부 컵 주위를 감싸고 내부 컵에 부착된다. 시트들을 함께 래미네이션하는 공정은 비용이 많이 들고 비경제적이다. 포장재를 블랭킹할 때 낭비되는 부가가치의 다층 시트 트림(trim) 스트랩(strap)이 상당히 많다. 또한 베이스 시트의 전체 표면에 걸쳐 엠보싱된 시트를 보호하기 위해 사용되는 접착제의 양이 상당하며, 이것은 전형적으로 주름이나 엠보싱의 끝부분 전체를 따라 행하여 진다. 베이스 시트가 래미네이션 전에 프린트되어야 하기 때문에(이것은 시트들이 함께 래미네이트된 후에

중요한 레지스트레이션(registration)과 왜곡(distortion) 문제를 야기시킴), 또는 시트들이 래미네이트된 후에 다층 시트가 프린트되기 때문에(이것은 다층 시트의 두께와 딱딱함 그리고 시트의 과도한 압축 때문에 어렵다), 상기 프린팅 과정은 비용이 많이 든다. 어떤 경우에, 이들 형태의 단열 컵에 비용 효과가 큰 가격으로 고품질의 프린팅을 하는 것은 어렵다. 마지막으로 래미네이트된 두꺼운 보드지(paperboard)의 제한된 유연성 때문에 내부 컵 주위에 래미네이트된 다층 포장재를 감싸거나 구부리는 것은 어렵다.

버라노(Varano)와 새들리어(Sadlier)(당해 발명자)의 미국 특허 제5,660,326호(1997), 및 새들리어의 미국 특허 제6,085,970호(2000)의 단열된 컵들은 상기 단점들을 극복하였다. 상기 컵들은 시장에서 폭넓은 지지를 얻었고 전세계적으로 수백만개가 팔렸다. 상기 두 특허의 컵들은 두드러진 향상을 보였지만, 컵들과 제조 과정이 한층 더 향상될 수 있다는 것을 발견하였다. 내부 컵과 외부 층은 연속된 블랭크로 만들어지기 때문에, 상기 두 부분은 같은 재료로 만들어진다. 내부 층이 방수를 위해 폴리에틸렌으로 코팅된 값비싼 보드(board)로 만들어져야 하고 외부층이 동일한 값비싼 재료로 만들어진다는 점에서 상기 특허들은 불리하다. 또한, 내부 및 외부층은 같은 블랭크로 만들어지기 때문에, 블랭크의 외부 부분보다는 전체 블랭크가 상대적으로 값비싼 공정 작업인 프린팅 프레스(press)로 통과되어야 한다. 측벽 블랭크는 또한 연장된 동일한 블랭크로부터 컵의 내부 및 외부층을 형성하기 위해 접혀져야 한다. 블랭크를 접는 공정은 정밀한 레지스트레이션을 필요로 하는 추가적인 값비싼 단계이다.

#### - 목적 및 장점

따라서, 본 발명의 목적 및 장점은 (a) 향상된 단열 특성과 강도를 갖는 향상된 컵을 제공하는 것이다. 또한 그것은 (b) 저렴한 재료로 만들어질 수 있으며, (c) 누수 방지가 더 향상되도록 만들어질 수 있으며, (d) 컵이 담고 있는 드링크의 보존 수명을 연장시킬 수 있으며, (e) 전자레인지에 사용가능하며, (f) 재활용된 재료들로 만들어질 수 있으며, (g) 원가를 절감하기 위해 각각의 부품이 가장 경제적인 재료들로 만들어질 수 있으며, (h) 더 경제적으로 프린트될 수 있으며, (i) 접는 것 없이 만들어질 수 있으며, (j) 빠른 속도의 제조 장치로 매우 빠르게 조립될 수 있다. 또 다른 목적 및 장점은 다음의 기술 및 첨부한 도면들의 고찰로부터 분명해질 것이다.

### 발명의 상세한 설명

#### 요약

본 발명의 일 실시예에 따르면, 열적으로 단열된 용기는 단일 벽 종이 또는 플라스틱 내부 컵 및 단열 외부 포장재로 형성된다. 단열 외부 포장재는, 선택적으로 한쪽 면에 프린트된 종이 베이스 시트 또는 외부 측벽 블랭크와, 주름 잡힌 종이 삽입물(corrugated paper insert)을 포함한다. 주름 잡힌 삽입물은 외부 측벽 블랭크와 형태에서 유사하나 그것의 크기는 측벽 블랭크의 크기보다 더 작다. 상기 삽입물은 측벽 블랭크의 프린트되지 않은 측면의 중심 부분에 접착되어 두 개 층의 단열 포장재를 형성한다. 내부에 주름 잡힌 부분과 외부에 블랭크의 프린트된 면을 가진 상기 두 개 층의 포장재는 그 후, 지지를 위해 형성한 주축(mandrel)에 배치되며, 단일 벽을 가진 내부 컵 주위를 감싸게 된다. 포장재의 측면 에지(edge)는 겹쳐지고 측면 접합 부분(seam)을 형성하기 위해 함께 봉인된다. 상기 측면 접합 부분은 그 자체로 내부 컵에 접착되어 안전하게 된다. 생산자는 포장재에 내부 컵을 접착하기 위해 다른 방법을 사용할 수 있다. 예를 들면, 그들은 차가운 아교(페이스트 접착제)의 하나 또는 그 이상의 비드(beads)를 사용할 수 있다. 또한 그들은 측벽 블랭크의 내부에 재단된 에지(cut edge)에 폴리에틸렌(또는 유사한 열 봉인 재료)의 얇은 층을 미리 사용할 수 있다. 그 후 이것은 내부 컵 주위의 포장재를 감싸고, 제자리에 그것을 붙이기 위해 내부 컵의 측벽에 겹쳐지는 측면 접합 부분을 누르기 전에 즉시 열적으로 활성화된다.

#### 실시예

#### 도 1 - 종래 기술에 따른 컵

도 1은 종래 기술에 따른 종이 또는 플라스틱 컵을 밑에서 본 도면을 나타낸다. 상기 컵은 측벽(10), 상부 테두리(10R), 및 바닥면(10B)을 포함하고, 플라스틱 또는 플라스틱으로 코팅된 종이의 단일 벽으로 만들어진다. 따라서 낮은 단열 특성을 가진다. 그러므로, 그것이 뜨거운 음료(미도시)를 담는다면 열은 컵을 통해 빠져나갈 것이고 그것을 잡고 있는 사람의 손가락은 뜨거워지거나 화상을 입을 것이다. 상기 컵은 확장된 폴리에틸렌(EPS)과 같은 단열 재료, 두꺼운 재료와 같은 발포체로 만들어지나, EPS 컵들은 생물학적 분해가 되지 않기 때문에 일반적으로 환경에 나쁜 영향을 주는 것으로 간주되며 따라서 그것들의 사용이 몇몇 지역에서는 금지되고 있다. 또한 제조업자들은 그것들 위에 상표들과 다른 메세지들을 프린트하기 어렵다는 것을 알고 있다. 상기 컵은 이중으로 될 수 있으나, 이것은 비용이 많이 들고 낭비적인 사례이다. 컵 슬리브

가 상기 컵 위에 끼워질 수 있으나, 이것은 추가적인 노동, 시간, 저장, 및 재고 관리를 필요로 하고, 슬리브들은 컵들에서 분리되는 경향이 있으며, 모든 컵 홀더들에 알맞게 맞지 않으며, 컵에 프린트된 그래픽을 덮는다. 다층 컵들이 제공되었지만, 이것들은 상기와 같은 수많은 단점들이 있다.

만약 종이로 만들어진다면, 컵은 바람직하게는 폴리에틸렌 또는 다른 적절한 방수 재료로 적어도 한 면이 코팅되어 있으며 고체 표백 아황산염(solid bleach solfite(SBS)) 보드지(paperboard)으로 만들어진다. 상기와 같은 단일 벽을 가진 종이컵을 만드는 과정은 당해 기술 분야에서 잘 알려져 있다. 그것에는 컵의 바닥에서 상부까지 이어지는 수직 측면 접합 부분(미도시)이 있다. 다른 재료의 조합과 두께는 특정 특성을 얻는데 사용될 수 있다. 예를 들면, 만약 긴 보존 수명을 갖는 단일 컵이 요구된다면, 종이컵은 내부에 포일(foil)층을 갖도록 코팅될 수 있다. 포일은 훌륭한 수분 및 산소 방벽을 제공하여 내부의 액체 내용물을 보존한다. 또한, 다른 열가소성 방벽 재료들이 종이에 코팅될 수 있다. 예를 들면, HDPE 및 EVOH는 수분 및 산소 방벽을 각각 제공한다. 더 강한 측벽 강도가 요구된다면, 종이는 더 두껍게 만들어질 수 있다. 만약 단일 컵이 전자레인지에 사용가능하다면, 고밀도 폴리에틸렌 중간물(medium)과 같은 높은 녹는점을 갖는 방수 재료가 사용될 수 있다.

만약 플라스틱으로 만들어진다면, 컵은 측면 접합부분을 갖지 않을 것이며, 수많은 재료들 또는 PET, PP, PS 및/또는 HDPE와 같은 재료들의 조합으로 형성될 수 있다. 열간성형 또는 사출성형 과정으로 단일 벽 플라스틱 컵들을 만드는 과정은 잘 알려져 있다. 다른 재료의 조합과 두께는 특정 특성을 얻기 위해 사용될 수 있다. 예를 들면, 만약 긴 보존 수명을 갖는 단일 컵이 요구된다면, 플라스틱 컵이 HDPE 및 EVOH의 조합으로 만들어질 수 있다. HDPE는 재료의 두께를 증가시키는 수분 방벽을 제공하고, EVOH는 산소 방벽을 제공한다. 만약 전자레인지 사용가능한 용기가 요구된다면, HDPE 또는 폴리프로필렌이 사용될 수 있으며, 상기 둘은 높은 온도에도 견딘다.

#### 단열 외부 포장재 - 도 2 내지 4

본 발명에 따르면, 도 1의 컵에 사용하기 위해 단열 외부 포장재를 제공한다. 포장재는 베이스 시트 또는 레이어(layer) (12)(도 2)를 포함하고 베이스 시트에 부착되는 삽입물, 시트, 또는 레이어(14)(도 3A 및 3B)를 포함한다. 두 시트는 네 개의 경계 에지를 갖는 일반적인 직사각형과 동일한 형태를 가진다. 상기 두 개의 에지는 서로에 대해 예각으로 배향된 서로 대향하는 측면 에지이며, 반면에 다른 두 개의 에지는 서로에 대해 중심이 같게 배향되고 구부러진 서로 대향하는 상부와 하부의 에지이다. 재료의 기본적인 두께를 보다 두껍게 하기 위해 레이어(14)는 주름 또는 다수의 찌그러진 부분을 가지며, 그것에 의해 단열 특성을 상당히 증가시키며 단열층을 만든다.

현재 베이스 시트(12)를 위해 0.20mm 내지 0.50mm 두께의 고체 표백 아황산염(SBS) 종이를 사용한다. 베이스 시트는 더 큰 출발 시트나 롤(roll)(미도시)에서 절단되거나 블랭크되고 상부와 바닥 호(arcs)를 따라 그리고 양 측면을 따라 절단된 에지를 갖는다. 만약 완성된 컵이 상표 및/또는 다른 프린팅을 가진다면, 베이스 시트(12)는 더 큰 출발 시트나 롤에서 블랭크되기 전에 프린트되어야 한다. 베이스 시트는 프린팅 표면의 부드러움 및 선명함을 향상시키기 위해 프린트 측면에 잘 알려진 패션(fashion)으로 클레이 코팅(clay-coated)될 수 있다.

주름 잡힌 삽입물(14)은 엠보싱 또는 주름(corrugating) 형성 다이(die)(미도시)를 통해 평평한 시트의 종이(바람직하게는 두께가 0.15mm 내지 0.50mm이고, 선택적으로 표시된 것과 같이 금속이 입혀진 필름 또는 포일과 같은 반사 재료의 레이어로 코팅되는 플레이트(plate) 스탁(stock) 보드지 또는 라인보드(lineboard))를 통과시킴으로써 형성되며, 그리고 나서 잘 알려진 방식으로 크기에 맞게 자른다. 베이스 시트와 유사하게, 주름 잡힌 삽입물은 상부와 바닥 호를 따라, 그리고 각각의 측면을 따라 절단된 에지를 갖는다. 2.5mm 내지 7.6mm 사이의 피치(pitch)(인접한 마루 사이의 거리)를 갖는 주름을 형성하는 것이 바람직하다. 주름의 깊이는 0.5mm 내지 1.27mm이다. 삽입물(14)은 베이스 시트(12) 보다 면적에서 대략 30% 정도 더 작다. 삽입물의 더 작은 크기 때문에, 만약 매우 빠른 속도의 조립 장치에서 발생하는 것과 같이 정확하게 베이스 시트의 중앙에 삽입물이 위치하지 않더라도, 베이스 시트가 삽입물의 에지를 넘어서 연장되므로 단열 외부 포장재는 여전히 사용될 수 있을 것이다.

베이스 시트(12) 및 주름 잡힌 삽입물(14)은 함께 부착되어(도 4A 및 4B) 단열 외부 포장재를 형성하거나 또는 베이스 시트 중앙부에 적은 양의 접착제(12G)를 배치함으로써 그리고 삽입물을 부착시킴으로써 조립체를 형성할 수 있다. 만약 삽입물 재료가 한 측면에 반사 코팅을 갖는다면, 반사 측면은 베이스 시트에서 멀리 떨어져 배치될 것이다. 바람직하게는 삽입물의 영역의 20% 정도 작은 영역이 접착제로 베이스 시트에 부착된다. 삽입물 시트는 베이스 시트보다 더 작기 때문에, 베이스 시트의 에지 부분들은 삽입물의 에지를 넘어 연장된다. 그것의 빠른 조립 시간을 위해 속건성 접착제를 사용하는 것이 바람직하다. 또한, 접착제는 주름 잡힌 삽입물에 배치될 수 있다. 또한 삽입물은 매우 빠른 속도의 장치에 의해 부착되기 때문에 삽입물에 보다 많은 안전성을 제공하기 위하여 베이스 시트의 중앙부에 여러 곳의 접착제 지점(glue spots)이 사용될 수 있다. 종래 기술의 주름 잡힌 컵들과 달리, 상술한 바와 같이 베이스 시트에 주름의 각 끝단을 부착하기 위해 많

은 양의 접착제를 사용할 필요가 없으며 베이스 시트에 주름 잡힌 삽입물 영역의 20% 보다도 적게 접착제를 바르는 것이 바람직하다. 특히, 삽입물의 절단된 측면 에지에 인접한 영역에는 아교를 바르지 않으며, 이들 에지는 자유롭다. 완성된 단열 외부 포장재의 전체 두께는 도 4B에 도시된 바와 같이, 1mm 내지 2 mm이다.

### 단열 외부 포장재를 갖는 용기 - 도 5 및 6

도 5에 나타난 바와 같이, 단열 외부 포장재 또는 베이스 시트(12)와 주름 잡힌 삽입물(14)의 조립체는 주축에 컵을 배치하고 컵 주위를 단열 외부 포장재로 감싸서 도 1의 컵(10)의 외부에 조립된다. 이것은 잘 알려진 자동 장치에 의해 이루어질 수 있다. 외부 포장재가 도 5에 도시된 바와 같은 방식으로 감싸지거나 둥글게 말아질 때, 내부 또는 상부 레이어(삽입물(14))의 좌우 절단된 측면 단부들은 외부 또는 하부 레이어(베이스 시트(12))에서 바깥쪽으로 이동하는 경향이 있다. 만약 상기 두 개의 레이어에 그것들의 전체 영역에 걸쳐 접착제를 바르다면, 조립체를 둥글게 함으로써 삽입물이 꼬이거나, 베이스 레이어가 찢어지거나, 접착제가 발라진 부분이 따로 분리될 것이다. 삽입물(14)은 측면 에지를 따라 베이스 시트(12)에 부착되기 때문에, 이들 에지들은 자유롭게 움직일 수 있으며 상기와 같은 바람직하지 않은 결과가 발생하지 않을 것이다.

단열 외부 포장재가 도 6A 및 6B에서 도시된 것과 같이 컵 주위를 완전하게 감싸게 된 때, 베이스 시트(12)의 자유로운 절단된 에지는 겹쳐지고 함께 접착제로 부착된다. 이것은 수많은 방법으로 이행된다. 바람직하게는 페이스트 접착제의 하나 또는 그 이상의 비드 또는 속건성 접착제가 베이스 시트의 겹쳐진 에지에 사용되고 그 후에 함께 프레스된다. 또한, 폴리에틸렌과 같은 한 층의 열 활성화 접착제(heat-activated adhesive)는 베이스 시트의 절단된 에지에 인접한 영역에 먼저 사용될 수 있으며 그 후에 그것들이 겹쳐지고 함께 프레스된 때에 열이 상기 에지를 봉인하기 위해 활성화된다. 단열 외부 포장재는 그것 자체로 컵에 직접 부착되는 페이스트 접착제, 속건성 접착제, 또는 측면 접합부분의 내부 표면에 미리 사용된 열 활성화 폴리에틸렌 층과 같은 수단을 통해 포장재의 수직 측면 접합 영역을 따라 컵 측벽에 접착된다.

상기 결과로서 생기는 도 6A 및 6B의 단열 용기는 뜨거운 음료를 담을 수 있으며, 맨손으로 잡을 수 있다. 포장재의 수직 스트립(strip)(측면 접합부분을 따라)과 컵에 접착제가 발라져 있기 때문에 매우 적은 양의 접착제가 요구된다. 베이스 층(12)의 겹쳐진 에지는 서로 접촉하고 컵(10)과 접촉한다. 주름 잡힌 삽입물은 베이스 시트(12)보다 더 짧기 때문에 주름 잡힌 삽입물(14)의 절단된 에지는 베이스 시트(12)와 컵(10)의 겹쳐진 측면 접합 부분 사이에 오지않는다. 그러므로 그것은 베이스 시트(12)를 컵(10)에 붙이는 것을 방해하지 않는다. 이것의 또 다른 장점은 완성된 단열 용기의 측벽의 전체적인 두께를 줄일 수 있는 것이다. 만약 표준 골판지(corrugated board)가 컵 주위를 감싼다면 겹쳐지는 측면 접합부분에서 골판지의 두께는 두 배가 될 것이다. 측면 접합 부분에서의 상기 여분의 두꺼운 부분은 컵들을 서로 포개는 것을 방해한다. 그러나 상기 측면 접합 부분에서 베이스 시트가 겹쳐짐으로써 완성된 컵의 전체 두께는 증가하지 않는다. 또한 제조업자는 추가적인 단단함과 강도를 위해 컵 주위의 하나 또는 그 이상의 원주 위치(circumferential location)에 주름 잡힌 삽입물과 단열 포장재를 컵(10)에 붙일 수 있다.

테두리(rim) 바로 아래 컵의 상부에 노출된 영역을 남겨두기 위해 테두리(10R)에서 약 1.6mm 아랫부분에 단열 외부 포장재와 컵(10)을 붙이는 것이 바람직하지만, 상기 포장재는 상기 테두리 바로 아래에 부착되거나 아래로 더 거리를 둘 수도 있다. 컵의 전체 수직 길이를 덮지 않도록 단열 포장재의 치수를 디자인하였다. 그것은 컵의 베이스 영역이 노출되도록 컵의 바닥에서 대략 1.6cm 만큼의 간격을 두고 있다. 또한 그것은 테두리(10R)를 제외하고, 컵(10)의 전체 외부 표면을 덮을 정도의 크기로 만들어질 수 있다. 상기 포장재는 컵 주위를 감싸는 컵 슬리브의 모양과 유사한 크기로 만들어질 수 있으며, 이에 따라 컵의 측벽은 포장재의 위아래로 노출될 수 있다. 상기 포장재는 사용자가 잡고 있는 영역을 덮고 단열시킬 수 있을 만큼 충분히 커야 한다.

베이스 레이어(12)만 프린터를 통과하면 되므로 용기의 외부는 더 쉽게 프린트될 수 있다. 컵(10)은 방수 재료(플라스틱 또는 플라스틱 코팅 종이)로 만들어져야 하지만, 외부 단열 포장재는 액체와 접촉하지 않으며 컵(10)의 일부분이 아니기 때문에 이런 값비싼 재료로 만들 필요가 없다.

### 발포 플라스틱 삽입물을 갖는 용기 - 도 7

골판지 삽입물(14)(도 3A 내지 5 및 6B) 대신에, 도 7에서와 같이 삽입물은 한 층의 발포 플라스틱(foamed plastic)으로 만들어질 수 있다. 레이어(14F)는 바람직하게 발포 폴리스틸렌으로 만들어지나, 발포 폴리에틸렌, 발포 PET(PETE라고 함), 또는 또 다른 밀폐 기포나 개방 기포의 발포 플라스틱으로 만들어질 수 있다. 밀폐 기포의 발포 구조는 개방 기포 구조보다 더 좋은 단열을 제공한다. 그러므로 압출 성형된 발포 폴리스틸렌과 같은 개방 기포의 발포 재료를 사용하는 것이 바람직하다. 발포체에서의 발포제(blowing agent)(CO<sub>2</sub> 또는 부탄과 같은)는 또한 단열 효과를 내도록 변경될 수 있다. 더 좋

은 단열을 제공하는 발포제를 사용하는 것이 바람직하다. 레이어(14F)의 두께는 0.5mm 내지 1.5mm가 바람직하다. 레이어(14F)의 단열 품질은 주름 잡힌 레이어(14)의 그것과 거의 동등하고 어떤 면에서는 더 우수하나, 그것은 외부 레이어(12)에 부착될 수 있으며 레이어(14)와 같은 방식으로 둥글게 감아진다.

## 결론, 변형 및 범위

따라서, 본 발명에 따르면, 향상된 단열 특성과 강도를 갖는 용기를 제공하고, 또한 저렴한 재료를 사용하고, 값싸게 만들고, 누수를 더 잘 방지하고, 그것이 담고 있는 액체의 보존 수명을 연장시키고, 전자레인지에 사용 가능하고, 재활용 재료를 더 많이 사용하여 만들 수 있으며, 원가를 절약하기 위해 각각의 부품에서 가장 경제적인 재료로 만들어질 수 있으며, 폴딩(folding)할 필요가 없으며, 보다 더 경제적으로 프린트될 수 있다. 단일 벽 플라스틱 컵 주위를 단열 포장재로 감싸는 것은 내부 컵의 플라스틱 재료에 따라 누수를 막을 수 있고, 보존 기한을 연장시킬 수 있고, 전자레인지에 사용가능한 단열 컵을 제공하며, 플라스틱 컵에 강도를 제공하고, 플라스틱 컵에 더 좋은 그래픽을 제공하고, 단일 벽 종이 컵에 그것을 감싸는 것보다 더 저렴하다(사용된 플라스틱 재료와 두께의 형태에 따라). 베이스 레이어의 겹쳐진 부분 때문에, 단열층은 그것 자체 또는 컵에 베이스 레이어를 붙이는 것을 방해하지 않는다.

상기 설명은 많은 특수성을 포함하지만, 이것들은 본 발명의 범위를 제한하는 것은 아니며, 본 발명의 바람직한 실시예를 나타낸 것이다. 많은 다른 변형 및 변경이 본 발명의 범위 내에서 가능하다. 예를 들면, 필요하지는 않더라도, 단열 삽입물과 단열 포장재는 또한 하나 또는 그 이상의 위치에서 내부 컵의 측벽에 단단히 부착될 수 있으며, 이것은 완성된 컵에 더 많은 강도를 제공할 것이다. 단열 외부 포장재는 실린더에 감싸여지고 이런 구성에서 접착제로 붙여진다. 주름 대신에, 삽입물은 움푹 들어간 것(dimple), 수평 주름, 십자가 형태의 엠보스 등이 돌출새김으로 들어갈 수 있다. 상기와 같이, 삽입물 시트는 선택적으로 포일 또는 금속화된 필름과 같은 반사 재료로 코팅될 수 있으며, 상기 반사 재료는 내부 컵 쪽으로 복사열을 반사하도록 배치된다. 또한 베이스 시트(12)(삽입물(14)뿐만 아니라 또는 대신에)는 엠보싱되거나, 주름잡히거나, 컵 외부에 직물로 짜여진 외관, 촉감 및 추가적인 단열 특성을 제공하기 위해 발포 플라스틱으로 만들어질 수 있다. 포장재는 또한 수용성 접착제(페이스트 접착제)의 하나 또는 그 이상의 비드에 의해서 내부 컵에 부착될 수 있으며, 또한 얇은 층의 폴리에틸렌(또는 이와 유사한 열접착 재료(heat sealing material))는 베이스 시트의 절단된 측면 에지에 미리 사용될 수 있다. 이것은 그 후에 내부 컵 주위를 포장재로 감싸기 전에, 그리고 그것을 적당한 위치에 붙이기 위해 내부 컵의 측벽에 겹쳐진 측면 접합 부분을 프레스하기 전에 열적으로 활성화된다. 내부 컵 및 단열 포장재는 서로 다른 재료로 만들어지기 때문에, 베이스 시트 및/또는 주름 잡힌 삽입물은 향상된 프린팅 표면을 위해 클레이-피복 재생지(clay-coated recycled paper)를 포함하는 재생용지로 만들어질 수 있다. 컵은 뜨겁거나 차가운 고체 뿐만 아니라 액체를 담는데 사용될 수 있다. 베이스 시트 및 단열 삽입물은 서로 다른 형태를 가질 수 있다. 예를 들면, 만약 컵의 한쪽 끝이 점점 가늘어지지 않는다면, 시트 및 삽입물의 서로 대향하는 에지는 평행할 것이다.

본 발명의 범위는 첨부된 청구항들과 그것들의 균등물에 의해 결정되어야 하며, 실시예에 의해 결정되어서는 안된다.

## 도면의 간단한 설명

도 1은 종래의 일반적인 단일 벽을 가진 종이 또는 플라스틱 컵의 투시도이다.

도 2는 본 발명에 따른 외부 포장재에 사용되는 평평한 종이 베이스 시트의 평면도이다.

도 3A는 상기 베이스 시트에 부착되는 주름 잡힌 종이 삽입물의 평면도이다.

도 3B는 도 3A의 주름 잡힌 종이 삽입물의 에지를 나타내는 도면이다.

도 4A는 상기 베이스 시트와 주름 잡힌 삽입물의 조립체로 이루어진 외부 포장재의 도면이다.

도 4B는 상기 외부 포장재의 에지를 나타내는 도면이다.

도 5는 컵 주위를 감싸는 외부 포장재의 투시도이다.

도 6A는 감싸여진 컵의 정면도이고 도 6B는 도 6A의 6B-6B 선을 따라 절단된 단면도이다.

도 7은 발포된 플라스틱 삽입물을 가지며 컵 주위를 감싸는 외부 포장재의 투시도이다.

도면의 참조 번호

10 측벽

10R 상부 테두리

10B 바닥면

12 베이스 시트

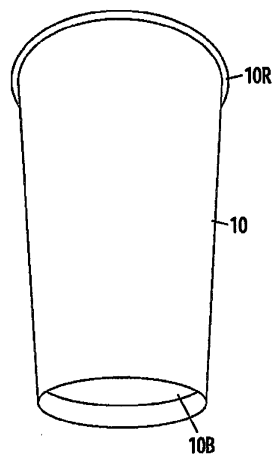
12G 접착 부분

14 주름 잡힌 삽입물

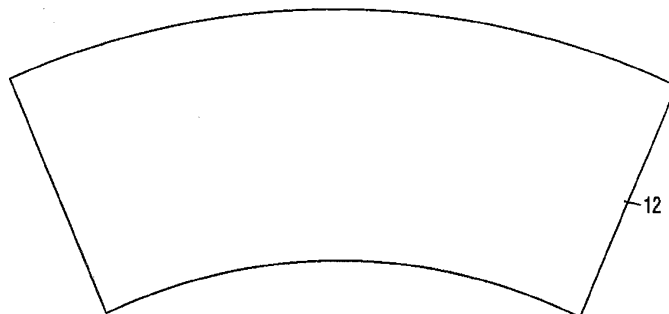
14F 발포된 플라스틱 삽입물

도면

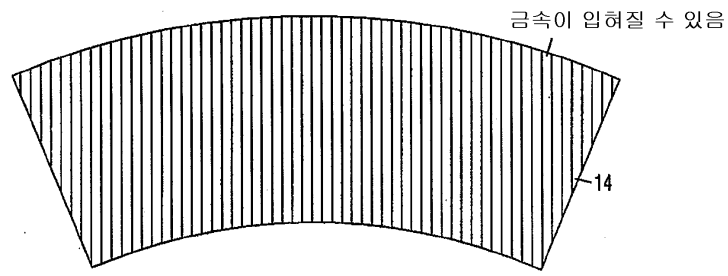
도면1



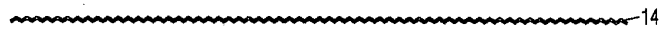
도면2



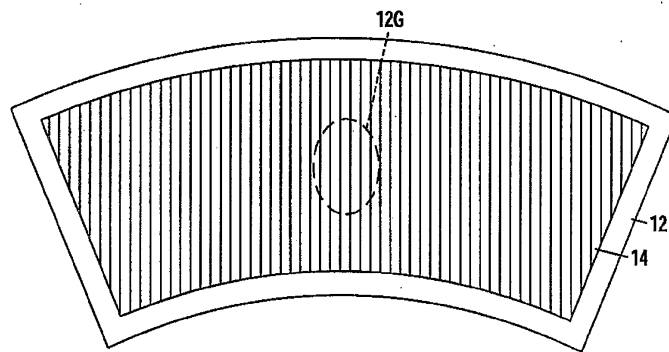
도면3A



도면3B



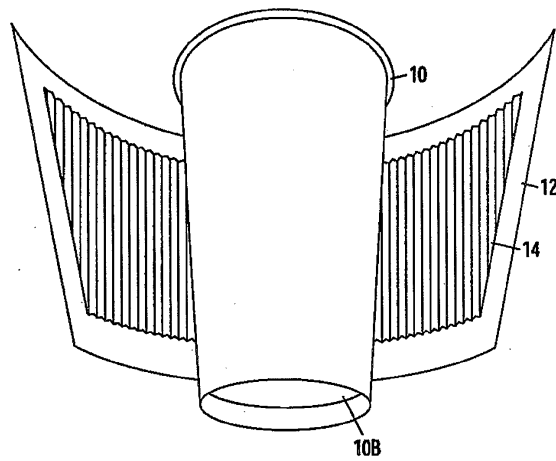
도면4A



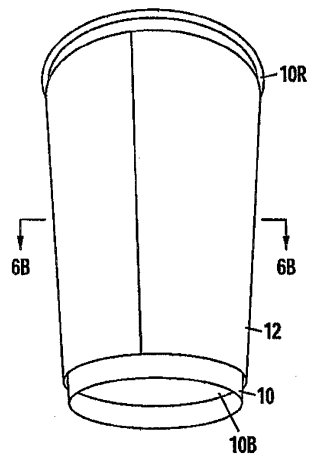
도면4B



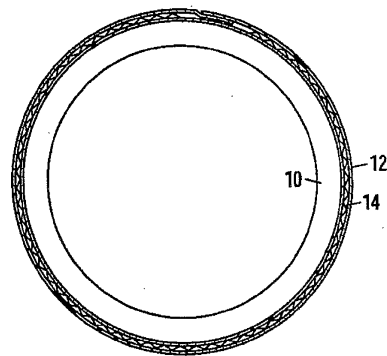
도면5



도면6A



도면6B



도면7

