



(19) 대한민국특허청(KR)
(12) 공개특허공보(A)

(11) 공개번호 10-2008-0036556
(43) 공개일자 2008년04월28일

(51) Int. Cl.

B65D 41/18 (2006.01) B65D 51/16 (2006.01)
B65D 43/10 (2006.01)

(21) 출원번호 10-2007-7029691

(22) 출원일자 2007년12월20일

심사청구일자 없음

번역문제출일자 2007년12월20일

(86) 국제출원번호 PCT/US2006/021809

국제출원일자 2006년06월05일

(87) 국제공개번호 WO 2007/001748

국제공개일자 2007년01월04일

(30) 우선권주장

60/692,496 2005년06월21일 미국(US)

(71) 출원인

더 글래드 프로덕츠 컴파니

미합중국 캘리포니아 94612, 오우크랜드 브로드웨이 1221

(72) 발명자

맥스웰, 제이선

미국 60123 일리노이, 엘진, 체옴스 코트 765

(74) 대리인

장훈

전체 청구항 수 : 총 6 항

(54) 벤팅 용기

(57) 요약

벤팅 용기는 덮개, 내부캐비티를 갖는 베이스, 및 테두리에서 끝나는 측벽을 포함하고, 상기 덮개는 중앙패널 및 상기 패널을 둘러싸는 주변밀봉립을 포함하고, 상기 주변밀봉립은 용기 테두리가 맞추어지는 덮개 채널을 한정하는 대체로 역전된 U형 단면을 구비하고, 상기 밀봉립은 작용력이 가해질 때 제1위치에서 제2위치로 이행하도록 구성되어 있는 가요성 벤팅버튼의 형태로 된 적어도 하나의 벤팅 형태부를 포함하고, 상기 벤팅버튼은, 용기 테두리가 덮개 채널에 위치하고 벤팅버튼이 제1위치에 있을 때 용기에 대한 덮개의 밀봉결합이 달성되고 그리고 벤팅버튼이 제2위치에 있을 때 용기 캐비티로부터 용기의 주변환경으로 벤팅 공기로가 제공되도록 추가로 구성되고 배치된다. 제2실시예에서, 벤팅 형태부는 덮개 폐쇄부를 위해 제공된 하향돌출 벤팅보스와 베이스 폐쇄부에 형성된 보스 착좌부의 형태로 되어 있어서, 덮개가 비벤팅의 부착 제1위치를 향하고 있을 때 벤팅보스가 보스 착좌부에 수용되고, 덮개가 제거되어 벤팅의 부착 제2위치로 다시 배치되면 덮개와 베이스 사이에 통기로를 제공하도록 벤팅보스가 베이스 폐쇄부의 표면에 접촉하게 된다.

특허청구의 범위

청구항 1

벤팅 용기는 중앙패널 및 상기 패널을 둘러싸는 주변밀봉립을 포함하는 선택적 탈착가능한 덮개와;

내부캐비티를 갖는 용기 바닥을 포함하고;

상기 주변밀봉립은 덮개 채널을 한정하는 대체로 역전된 U형 단면을 구비하고, 상기 주변밀봉립은 벤팅보스를 포함하고;

상기 용기 바닥은 추가로 용기 테두리에서 끝나는 측벽을 구비하고, 상기 용기 테두리는 상기 덮개 채널내에 배치되도록 구성되고, 상기 용기 테두리는 벤팅 보스 착좌부를 포함하고, 상기 벤팅보스 착좌부는 상기 용기 테두리가 덮개 채널내에 배치되며 또 용기가 비벤팅의 제1위치에 있을 때 벤팅보스를 수용하도록 구성되고, 이에 의해 상기 덮개와 용기의 밀봉결합이 달성되고 그리고 상기 덮개가 용기에 대하여 벤팅의 제2위치 즉, 상기 벤팅 보스가 벤팅보스 착좌부로부터 원위방향으로 배치되는 벤팅의 제2위치로 회전될 때, 상기 용기 테두리가 재배치되어서 상기 덮개 채널에서 용기 캐비티로부터 용기 주변환경으로 향하는 벤팅 공기로서 제공되는 벤팅 용기.

청구항 2

제1항에 있어서, 상기 용기 테두리가 덮개 채널내에 배치되고 상기 덮개가 제2위치에 있을 때, 용기는 벤팅보스에 근접한 영역을 제외하고 실질적으로 누설방지상태로 유지되는 벤팅 용기.

청구항 3

제1항에 있어서, 상기 벤팅보스는 실질적으로 원형인 벤팅 용기.

청구항 4

제1항에 있어서, 상기 용기 덮개는 적어도 하나의 손잡이 태브를 포함하고, 상기 벤팅보스는 상기 손잡이 태브에 근접하게 위치하는 벤팅 용기.

청구항 5

제1항에 있어서, 상기 용기 덮개는 열성형된 플라스틱인 벤팅 용기.

청구항 6

제1항에 있어서, 상기 용기 덮개는 사출성형된 플라스틱인 벤팅 용기.

명세서

기술 분야

<1> 본 발명은 대체로 식품 저장 용기에 관한 것이다. 특히, 본 발명은 덮개, 베이스 및 벤팅(venting:가스 빼기) 형태부를 포함하는 식품 저장 용기에 관한 것이다.

배경 기술

<2> 식품 저장 용기는 기술에 공지되어 있다. 주목해야 할 용기는 대체로 사발(bowl)로부터 선택적으로 탈착가능한 덮개를 포함하고, 상기 덮개는 보통 재사용가능하고, 일회용으로 제조가능하고, 전자레인지에서 사용가능한(microwavable) 점 등을 포함하는 다양한 특징들을 제공하도록 설계되어 있다.

<3> 사발 및 덮개 조립체의 다양한 방식과 사발에 덮개를 밀봉결합하기 위한 수단이 발명되어 있다. 예를 들어 미국 특허 제6,170,696호 및 제6,868,980호에 용기 및 결합수단이 공개되어 있다.

<4> 종래 마이크로오븐용의 플라스틱 용기와 관련된 한가지 문제는 용기들이 견디어야 하는 급격한 온도변화에 기인한다. 용기는 마이크로웨이빙(microwaving: 전자레인지에서 조리하거나 데우는 요리 방식의 일종) 동안에 용기 내용물내의 습기가 기화하여 기체 온도가 상승할 때 일어나는 고압 때문에 가스를 배출해야 한다. 따라서, 용기는 마이크로웨이빙 동안에 어느 정도까지 개방된 채로 유지되어야 한다. 그러나, 내용물이 전자레인지 내부에서

튀는 것을 방지하기 위해 사발을 가능한 많이 덮는 것이 바람직하다.

- <5> 플라스틱 용기와 종종 마주치는 다른 문제는 용기의 밀봉보존성을 유지하면서 동시에 필요한 양의 생산 호흡작용(produce respiration)을 수용하는 능력이 부족하다는 것이다. 당해 기술에 잘 알려진 바와 같이, 생산 호흡작용을 수용하기 위해 적절한 벤팅(또는 호흡률(breathing rate))을 제공하면 생산 신선도를 강화할 수 있고 또 가장 많은 상황에서 생산 신선도를 강화할 것이다.
- <6> 마이크로웨이빙 동안에 그리고 마이크로웨이빙 후에 용기의 적절한 벤팅을 제공하고 또 생산 호흡작용을 수용하기 위해 다양한 방법과 다양한 용기 디자인이 개발되었다. 예를 들어, 종래 기술은 용기 베이스 또는 덮개에서 벤팅을 허용하거나 가스교환을 증가시킬 수 있는 밸브 또는 개방형 도어를 합체하는 용기를 많이 공급하고 있다. 이러한 수법은 통상적으로 용기의 제작에 관하여 비용 증가 및 복잡성을 초래하고 있다. 또한, 가동부품들을 갖는 복합 밸브 형태의 벤팅 구조는 열성형된(thermoformed) 플라스틱 부품으로 디자인하기가 어렵다.
- <7> 종래 용기에서 벤팅하기 위한 보통의 관습은 덮개를 제거하여 생산 호흡작용을 수용하도록 용기 베이스 위에 덮개를 헐겁게(loosely) 두고 마이크로웨이빙 동안에 공기 및 증기가 배출되도록 하는 것이다. 용기에서 벤팅하기 위한 다른 관습은 직사각형 또는 직사각형 용기의 코너 영역에서와 같이, 덮개의 작은 부분을 베이스와의 결합에서 들어올리는(즉 덮개를 "조금 여는(crack open)") 것이다. 상술한 용기 벤팅 관습은 둘 다 대체로 생산 호흡작용을 수용할 것이다. 그러나, 양쪽 상황에서 용기는 여전히 누설되는데, 즉 더 이상 누설방지(leak-proof)가 되지 않는다.
- <8> 상술한 용기 벤팅 관습은 보통 마이크로웨이빙하는 동안에 충분한 공기 및 증기를 빠져나가게 하는데, 왜냐하면 용기 내부의 증가한 압력이 용기에 힘을 가하여 개방시키는 경향이 있어서 덮개와 사발 사이의 어떤 공간을 증가시킨다. 그러나, 여전히 덮개와 베이스 사이의 어떤 밀봉되지 않은 영역을 통해 식품이 튀는 문제가 있다. 더구나, 마이크로웨이빙이 완료되면, 용기내에 남아있는 일부 증기는 차가워지며, 용기내의 압력이 크게 떨어져서 용기를 개방시키는 압력차이가 더 이상 발생하지 않는다. 압력강하는 덮개를 베이스와의 밀봉결합으로 흡착할 수 있는 진공을 발생시키므로, 압력강하를 보상하기 위해 용기 안으로 충분한 공기가 들어가지 않게 된다. 이러한 문제는 증기의 축적에 의해 더욱 악화될 수 있으며, 증기의 축적은 또한 덮개와 사발 사이의 증기 밀봉을 형성할 수 있다. 발생한 진공은 용기에 영구적인 손상을 줄 수 있다.
- <9> 따라서 효율적이고 사용하기 편한 벤팅수단으로서, (i) 제1위치에서 덮개와 용기 베이스의 밀봉결합을 실행하고 또 벤팅수단이 제2위치에 있을 때 효과적인 공기통로를 제공하도록 구성되고, (ii) 종래 열성형 방법을 통해 용이하게 제작될 수 있는 벤팅수단을 갖는 벤팅 용기 덮개를 제공하는 것이 유익하다.

발명의 상세한 설명

- <10> 본 발명의 한 실시예에 따라, 벤팅 용기를 위한 재폐쇄가능한 덮개를 공개하며, 용기는 내부캐비티를 갖는 베이스 및 테두리(rim)에서 끝나는 측벽을 포함하고, 상기 덮개는 중앙패널 및 상기 패널을 둘러싸는 주변밀봉립(peripheral sealing lip)을 포함하고, 상기 주변밀봉립은 용기 테두리가 맞추어지는 덮개 채널을 한정하는 대체로 역전된 U형 단면을 구비하고, 상기 밀봉립은 작용력이 가해질 때 제1위치에서 제2위치로 이행하도록 구성되어 있는 가요성 벤팅버튼(venting button)의 형태로 된 벤팅수단을 구비하고, 상기 벤팅버튼은, 용기 테두리가 덮개 채널에 위치하고 벤팅버튼이 제1위치에 있을 때 용기에 대한 덮개의 밀봉결합이 달성되고 그리고 벤팅버튼이 제2위치에 있을 때 용기 캐비티로부터 용기의 주변환경으로 벤팅공기로서 제공되도록 덮개와 베이스의 각각의 밀봉면이 서로에 대하여 상대적으로 변위되도록 추가로 구성되고 배치된다. 벤팅버튼은 양호하게 덮개 채널의 표면과 일체로 형성되고, 볼록부를 둘러싸는 경계부를 포함한 뒤집을 수 있는 돔(eversible dome)을 구비하고, 상기 볼록부는 경계부에 의해 한정된 평면에서 돌출하고, 상기 볼록부는 이 볼록부의 최외측 돌출부를 형성하는 정점부(apex)를 추가로 포함하고, 상기 정점부는 벤팅버튼이 제2위치로 이동하였을 때 제2폐쇄부의 표면과 접촉하도록 구성된다.
- <11> 다른 실시예에서, 벤팅수단은 제2벤팅버튼 및 선택적으로 제3벤팅버튼을 포함하고, 상기 제2 및 제3벤팅버튼은 용기의 폐쇄부를 통과하는 벤팅양을 강화시키기 위해 제1벤팅버튼의 작용에 따라 선택적으로 작동될 수 있다.
- <12> 본 발명의 다른 실시예에 따라, 중앙패널 및 상기 패널을 둘러싸는 주변밀봉립을 포함하는 선택적 탈착가능한 덮개와; 내부캐비티를 갖는 용기 베이스를 포함하는 벤팅 용기로서, 상기 주변밀봉립은 덮개 채널을 한정하는 대체로 역전된 U형 단면을 구비하고, 상기 립은 벤팅보스(boss)를 포함하고; 상기 용기 베이스는 추가로 용기 테두리에서 끝나는 측벽을 구비하고, 상기 용기 테두리는 상기 덮개 채널내에 배치되도록 구성되고, 상기 용기 테두리는 벤팅보스 착좌부(seat)를 포함하고, 상기 벤팅보스 착좌부는 상기 용기 테두리가 덮개 채널내에 배치

되며 또 용기가 제1위치에 있을 때 벤팅보스를 수용하도록 구성되고, 이에 의해 상기 덮개와 용기의 밀봉결합이 달성되고 그리고 상기 덮개가 용기에 대하여 제2위치 즉, 상기 벤팅보스가 벤팅보스 착좌부로부터 원위방향으로 배치되는 제2벤팅 위치로 회전될 때, 상기 용기 테두리가 재배치되어서 상기 덮개 채널에서 용기 캐비티로부터 용기 주변환경으로 향하는 벤팅 공기로서 제공되는 벤팅 용기를 공개하고 있다.

- <13> 본 발명은 종래 기술의 용기 베이스 및 덮개 조립체와 관련된 불이익 및 단점을 실질적으로 감소하거나 제거한다. 본원에서 상세히 설명되어 있듯이, 본 발명의 용기 디자인은 매우 효율적이고 작동이 용이한 벤팅수단을 포함하고, 상기 벤팅수단은 마이크로웨이빙하는 동안에 용기 내용물이 튀는 것을 방지하고 또 생산 호흡작용을 수 용한다.
- <14> 본 발명의 특징들은 첨부 도면을 참고하여 아래의 상세한 설명을 읽고 기술에 숙련된 자(이하 '당업자' 라고 함)에게는 명백히 이해될 것이다.

실시예

- <26> 별도로 정의하지 않는 한, 본 명세서에서 사용한 모든 기술 용어 및 과학 용어들은 본 발명이 속하는 기술분야에서 숙련된 자(이하 '당업자'라 함)가 일반적으로 이해하고 있는 것과 동일한 의미를 가진다.
- <27> 도면에서, 동일한 참고부호는 동일한 구성요소를 말하고, 본 발명의 제1실시예가 도 1 및 도 2에 도시되어 있다. 용기(10)는 용기 베이스(20) 및 가요성 용기 덮개(40)를 포함한다. 도시된 실시예에서, 용기(10)는 둥근 코너를 갖는 실질적으로 정사각형으로서 도시되어 있다. 본 발명의 다른 실시예에서는 용기(100)는 직사각형, 원형 또는 타원형과 같은 다른 형상을 가진다.
- <28> 용기 베이스(20)는 바닥(22)과, 상기 바닥(22)의 주변에서 연장하는 측벽(24)을 가진다. 측벽(24)의 끝에는 외향하며 실질적으로 수평으로 연장하는 디네스팅 숄더(denesting shoulder: 26)가 제공되며, 이 숄더는 페쇄부(28)의 베이스와 병합한다. 페쇄부(28)는 대체로 수평 테두리면(30) 및 대체로 역전된 U형 단면을 가진다. 바닥면(22)은 실질적으로 수평의 중앙패널표면(도시되지 않음)을 향해 위로 연장하는 적층홈(도시되지 않음)을 제공한다.
- <29> 용기 덮개(40)는 용기 베이스(20)와 밀봉결합하도록 구성되어 있다. 본 발명의 한 실시예에 따라, 용기 덮개(40)는 대체로 주변 페쇄부 또는 밀봉립(44)에 의하여 둘러싸인 중앙패널(42)을 포함한다. 중앙패널(42)은 선택적으로 베이스(20)의 바닥면(22)에 제공된 적층홈과 협동하는 하나 이상의 적층비즈(stacking beads: 43)를 포함한다. 덮개 페쇄부(44)는 선택적으로 손잡이 태브(48)를 갖는 4개의 코너(46)를 포함한다. 덮개(40)의 페쇄부(44)는 베이스 페쇄부(30)와 밀봉결합하도록 구성되어 있다. 덮개 페쇄부(44)는 내벽(58)과 외벽(60) 사이에 배치된 수평 테두리면(50)을 가지고, 상기 내벽과 외벽은 덮개 채널을 한정하는 대체로 역전된 U형 단면을 형성한다. 덮개는 적어도 하나의 벤팅버튼(52)을 구비하는 벤팅수단을 포함한다. 본 발명의 양호한 실시예에 따라 벤팅버튼(52)은 수평 테두리면(50)을 따라 배치되고, 양호하게는 코너 영역에, 더욱 양호하게는 손잡이 태브(48)를 구비한 코너영역에 배치된다. 벤팅버튼을 하나의 코너에 배치하면 용기(10)가 벤팅 형태로 될 때 덮개의 다른 코너들이 밀봉된 채로 유지되며, 이에 의해 가장 양호하게 벤팅되는 밀봉이 가능하게 된다. 다른 실시예에서, 벤팅버튼(52)은 코너(46)의 중간에 배치되거나 또는 덮개 채널의 내벽 또는 외벽(58,60)을 따라 배치될 수 있다.
- <30> 이제 도 3 및 도 4를 참고하면, 용기 바닥(22)의 페쇄부(28)는 대체로 내벽(32) 및 외벽(34)을 포함하고, 그리고 이미 전술한 바와 같이 용기 덮개(40)의 페쇄부(44)는 내벽(58) 및 외벽(60)을 포함한다. 도시한 바와 같이, 내벽(32, 58)은 덮개(40)가 베이스(20)에 고정될 때 내벽(32)이 덮개(40)의 내벽(58)과 간섭끼워맞춤이 되도록 메이팅 언더컷(mating undercut)으로서 형성되어 있다. 그와 같이, 내벽(32, 58)은 제1밀봉면 세트를 제공한다. 또한 외벽(34, 60)도 내측면 및 외측면에서 연속적인 밀봉영역을 갖는 용기를 제공하기 위해 제2밀봉면 세트를 제공하도록 메이팅 언더컷으로서 형성되어 있다. 따라서, 덮개(40)의 페쇄부 또는 밀봉립(44)은 용기 베이스(20)의 페쇄부(28)의 수평 테두리면(30)을 수용하기 위해 밀봉 채널로서 작용한다. 덮개 및 베이스를 위한 상술한 페쇄부의 상세는 미국특허 제6,170,696 B1호에 개시되어 있으며 이 특허는 본원에서 참고로 하였다. 양호한 실시예의 페쇄부 디자인이 내측 및 외측 밀봉면을 모두 갖는 것으로서 설명되어 있지만, 본 발명의 벤팅 형태부는 대체로 U형 페쇄부 디자인과 같은 다른 공지된 U형 페쇄부 형태와 함께 동일하게 작용할 수 있으며, 상기 U형 페쇄부 디자인에서는 일차 밀봉 접촉은 대체로 추가의 연속적 주변 밀봉 영역을 형성하는데 거의 기여하지 않는 덮개 및 베이스 페쇄부의 각각의 외벽(또는 대안으로 내벽)을 갖는 덮개 및 베이스 페쇄부의 메이팅 내벽(또는 대안으로 메이팅 외벽)으로 제한하고 있다. 예를 들어 설명한 실시예에서 각각의 외벽(34, 60)은 모두

언더컷으로서 형성될 필요가 없으며, 어느 하나의 외벽은 수직 방향이 되거나 또는 수직을 넘어서 외향으로 경사질 수 있다(즉 언더컷에 대해 반대로).

- <31> 베이스(20) 및 덮개(40)는 열성형된 부품으로서 제조될 수 있다. 대안으로서, 상기 구성부품들 중 하나 또는 양쪽은 예를 들어 블로우 성형 또는 사출성형을 포함하여 다른 방법으로 제조될 수 있다. 그러나, 주의해야 할 것은, 당업자는 열성형법 이외의 방법이 사용되는 경우에 작은 구조적 변경이 있을 수 있다는 것을 알아야 한다는 것이다.
- <32> 위에서 간략히 설명한 바와 같이, 벤팅수단은 폐쇄부(44)에 배치되는 적어도 하나의 가요성 벤팅버튼(52)을 포함한다. 특히, 벤팅버튼(52)은 도 3 및 도 4에 도시된 바와 같이 수평 테두리면(30)에 배치된다. 벤팅버튼(52)은 블록부(64)를 둘러싸는 경계부(62)를 포함한다. 경계부(62)는 수평 테두리면(30)과 일체로 형성된다. 블록부(64)는 경계부(62)에 의해 규정되는 평면에서 돌출하며 뒤집을 수 있는 둥근 또는 반구형 돔으로서 형성될 수 있다. 이러한 블록부의 둥근 형상 때문에 블록부(64)는, 상기 블록부(64)의 최외측 돌출부를 형성하는 정점부(66)와, 상기 정점부(66)를 경계부(62)에 일체식으로 연결하는 굴곡 영역을 포함한다. 양호하게, 블록부(64)는 대략 경계부(62)의 직경의 1/2이다. 실제로, 돔형의 블록부(64)의 뒤집을 수 있는 성질은 경계부(62)와 블록부(64) 사이의 접합부를 재료 시닝(thinning)함으로써 용이하게 만들어질 수 있다. 덮개가 사출성형된 부품으로서 형성되는 다른 실시예에 따라 뒤집을 수 있는 돔형 블록부(64)의 두께는 미국특허공개 2004/0232036 A1호(본원에서 참고하였다)에서 단락번호 51에 공개된 바와 같이 덮개에 인접한 영역의 두께보다 대략 50% 미만이 바람직하다.
- <33> 벤팅버튼(52)은 도 3에 도시된 바와 같이 벤팅되지 않는(이하 '비벤팅' 이라고 함) 제1위치와 도 4 및 도 5에 도시된 바와 같이 벤팅되는 제2위치 사이로 이동할 수 있도록 설계 및 구성되어 있다. 벤팅버튼(52)의 제1위치에서(도 3), 벤팅버튼의 뒤집을 수 있는 블록부(64)는 바닥 폐쇄부(28)의 수평 테두리면(30)에서 멀어지는 방향으로 돌출한다. 이 위치에서, 내벽(32, 58)은 덮개(40)가 베이스(20)에 결합될 때 밀봉접촉이 유지된다. 벤팅버튼의 제2위치에서(도 4 및 도 5), 블록부(64)는 역전되어서 바닥 폐쇄부(28)의 수평 테두리면(30)을 향하게 된다. 정점부(66)는, 밀봉 내벽(58)이 내벽(32)과 밀봉접촉에서 벗어나고 그리고 외벽(60)이 외벽(34)에 대해 변위되어서 화살표 A, A' 및 B, B'로 지칭된 벤팅 공기로를 제공하도록 수평 테두리면(30)에 접한다. 전술한 바와 같이, 베이스 및 덮개의 폐쇄부들의 외벽(34, 60) 각각은 제2밀봉면 세트를 형성할 필요는 없으며, 그리고 필요에 따라 수직으로 배열되거나 또는 수직 구획을 지나서 배열될 수 있다.
- <34> 벤팅버튼(52)은 외부의 힘(또는 작용력) F_v 가 벤팅버튼(52)에 가해질 때까지, 배치된 후에 제1 및 제2위치에 유지되도록 구성된다. 당업자가 인식할 수 있듯이, 작용력은 통상적으로 용기 폐쇄부 및 버튼(52)의 치수뿐만 아니라 덮개 폐쇄부(44)상에 있는 버튼(52)의 배치에 의존할 것이다.
- <35> 양호하게, 작용력(F_v)은 대략 0.11 내지 6.80 kg(0.25 내지 15.0 lbs), 양호하게는 대략 0.23 내지 4.53 kg(0.5 내지 10.0 lbs), 더욱 양호하게는 대략 0.45 내지 2.27 kg(1.0 내지 5.0 lbs)의 범위에 있다. 당업자가 인식할 수 있듯이, 지적된 작용력은 벤팅위치와 비벤팅위치 사이에 용이한 작용을 제공하면서 동시에 필요한 벤팅 또는 비벤팅 위치에 버튼(52)을 유지할 정도로 충분하다.
- <36> 본 발명에 따라, 벤팅버튼(52)은 용기 폐쇄부의 크기 및 형상에 따라 다양한 치수를 포함할 수 있다. 하나의 실시예에서(즉 폐쇄부 치수가 버튼(52)에 근접하는 대략 0.762 내지 1.524 cm(0.3 내지 0.6 인치)의 범위에 있는 경우), 벤팅버튼(52)은 실질적으로 원형이고 대략 0.635 내지 1.524 cm(0.25 내지 0.6 인치)의 범위에 속하는 직경을 가진다. 다른 실시예에서, 벤팅버튼(52)의 직경은 대략 0.889 내지 1.397 cm(0.35 내지 0.55 인치)의 범위에 속한다.
- <37> 전술한 바와 같이, 벤팅버튼(52)은 제2위치에서 유효 공기로를 제공하기에 충분한 거리로서 제1위치로부터 제2위치로 이행한다. 실제 이행거리는 테두리면(50) 및 벤팅버튼(52)의 치수(예로서 수평면의 폭)와 유사하게 의존할 것이다.
- <38> 예를 들어 벤팅모드는 다음과 같이 작동한다: 사용자가 뒤집을 수 있는 돔형 블록부(64)를 비벤팅의 제1위치(도 3)에서부터 벤팅의 제2위치(도 4)로 이행시키기 위해 상술한 작용력(화살표 F_v)을 벤팅버튼(52)에 적용하면서 동시에 베이스(20)(이 베이스에 부착되어 있는 경우)로부터 덮개(40)의 코너(46)를 들어올린다. 벤팅버튼(52)이 벤팅의 제2위치로 이동되었을 때, 뒤집을 수 있는 돔형 블록부(64)의 정점부(66)가 베이스 폐쇄부(28)의 테두리면(30)에 접하고 이에 의해, (i) 생산 호흡작용을 용이하게 하며, 및/또는 (ii) 마이크로웨이빙하는 동안 용기로부터 공기 및 증기를 배출하는 것과 압력 강하를 보상하기 위해 냉각중에 충분한 공기가 용기(10) 안으로 들

어가게 하는 것을 허용하기에 충분한 양으로 버튼(52)에 근접하게 덮개(40)를 이동 또는 상승시킨다.

- <39> 도 6은 본 발명의 다른 실시예를 도시한다. 용기(110)는 도 1 내지 도 5에 도시된 용기 베이스(20)와 동일한 용기 베이스(120)와, 용기 덮개(140)로서 구성된다. 용기(110)는, 벤팅버튼(52)에 추가하여 제2벤팅버튼(152) 및 선택적으로 제3벤팅버튼(252)을 포함하는 것을 제외하고, 도 1 내지 도 5에 도시된 용기 덮개(40)와 실질적으로 동일하다. 제1벤팅버튼(52)과 유사하게, 벤팅버튼(152, 252)은 양호하게 덮개(140)의 코너영역(146)에 배치된다. 벤팅버튼(152, 252)의 동작은 도 3 내지 도 5와 관련하여 설명한 상기 작동과 동일하다. 벤팅버튼(52, 152, 252)은 필요한 벤팅양을 제공하도록 선택적으로 작용할 수 있다.
- <40> 도 7 내지 도 11은 본 발명의 벤팅용기의 다른 실시예를 도시한다. 용기(310)는 용기 베이스(320) 및 이 베이스에 밀봉결합된 가요성 용기 덮개(340)를 포함한다. 용기 베이스(320)는 바닥(322)과, 이 바닥(322)의 주변에서부터 연장하는 측벽(324)을 구비한다. 측벽(324)의 끝에는 외향하며 실질적으로 수평으로 연장하는 디넨스팅 솔더(326)가 제공되며, 이 솔더는 폐쇄부(328)의 베이스와 병합한다. 폐쇄부(328)는 대체로 수평 테두리면(330) 및 대체로 역전된 U형 단면을 가진다.
- <41> 용기 덮개(340)는 대체로 주변 폐쇄부 또는 밀봉립(344)에 의하여 둘러싸인 중앙패널(342)을 포함한다. 중앙패널(342)은 선택적으로 베이스(320)의 바닥면(322)에 제공된 적층홈(도시안됨)과 협동하는 하나 이상의 적층비즈(343)를 포함한다. 덮개 폐쇄부(344)는 선택적으로 손잡이 태브(348)를 갖는 4개의 코너(346)를 포함한다. 덮개(340)의 폐쇄부(344)는 베이스 폐쇄부(330)와 밀봉결합하도록 구성되어 있다. 덮개 폐쇄부(344)는 수평 테두리면(350)과, 덮개 채널을 한정하는 대체로 역전된 U형 단면을 형성한다.
- <42> 도 7에 도시된 바와 같이, 덮개(340)는 추가로 벤팅수단(372)을 포함한다.
- <43> 양호한 실시예에서, 벤팅수단(372)은 덮개 폐쇄부(344)에 근접하게 배치되어 있는 적어도 하나의 돌기부 또는 벤팅보스(374)를 포함한다. 벤팅보스(374)는 도 9 및 도 10에 도시된 바와 같이 수평 테두리면(350)에 배치되며 덮개 채널쪽으로 돌출해 있다.
- <44> 본 발명에 따라서, 벤팅보스(374)는 덮개 폐쇄부(344)상에 어떤 위치에 유사한 모양으로 배치될 수 있다. 양호하게, 4변형인 경우에 벤팅보스(374)는 덮개 코너(346)에 근접하게 배치된다. 본 발명의 양호한 실시예에서, 벤팅보스(374)는 코너(346)에 근접하게 배치되며, 또한 도 7과, 도 9 내지 도 11에 도시된 바와 같이 손잡이 태브(348)에도 근접해 있다.
- <45> 도 8 및 도 9에 도시된 바와 같이, 용기 바닥(320)은, 덮개(340)와 베이스(320)가 결합된 위치에 있고 그리고 덮개(340)와 벤팅보스(374)가 비벤팅 제1위치를 취할 때, 벤팅보스(374)를 수용하도록 구성된 벤팅보스 착좌부(336)를 포함한다. 덮개(340)가 벤팅 제2위치로 회전하거나 또는 제2위치를 취할 때, 벤팅보스(374)는 도 10 및 도 11에 도시된 바와 같이 용기 수평 테두리면(350)에 정착하고, 이로써 덮개(340)가 보스(374)에 근접하여 약간 볼록하게 되고 유사하게 벤팅 공기로를 제공하게 된다. 이러한 벤팅의 제2위치에서, 덮개 폐쇄부(344)의 내벽(358)은 변위되어 베이스 폐쇄부(328)의 내벽(332)과의 밀봉접촉에서 해제되고, 덮개 폐쇄부(344)의 외벽(360)이 베이스 폐쇄부(328)의 외벽(334)에 대하여 변위되어 대체로 화살표 0, 0' 및 C, C'로 지칭된 벤팅 공기로를 제공하게 된다.
- <46> 본 발명에 따라서, 벤팅보스(374)는 용기 폐쇄부의 치수 및 형상에 의존하여 여러 가지 치수로 유사한 모양으로 구성될 수 있다. 양호한 실시예에서(즉, 폐쇄부 치수가 보스(374)에 근접하여 대략 0.762 내지 1.524 cm(0.3 내지 0.6 인치)의 범위에 속하는 경우), 벤팅보스(374)는 실질적으로 원형이고 대략 0.635 내지 1.524 cm(0.25 내지 0.6 인치), 양호하게는 대략 0.889 내지 1.397 cm(0.35 내지 0.55 인치)의 범위에 속하는 직경을 가진다.
- <47> 용기(310)를 벤팅 방향으로 놓기 위하여, 사용자는 단순히 용기 베이스(320)에서 덮개(340)를 제거하고, 덮개(340)를 돌려서 도 10 및 도 11에 도시된 바와 같이 벤팅위치로 용기 베이스(320)에 다시 놓기만 하면 된다. 정사각형 용기에서는 덮개(340)가 벤팅이 가능하도록 90° 만큼 회전될 필요가 있다. 직사각형 용기에서는 덮개(340)가 벤팅위치로 이동되도록 180° 로 회전될 필요가 있다. 지적된 벤팅위치에서, 벤팅보스(374)는 덮개(340)의 코너(346)를 유사한 모양으로 상승시키며, 이것이 (i) 생산 호흡작용을 수용하고 및/또는 (ii) 마이크로 웨이빙하는 동안 공기 및 증기를 용기에서 배출할 수 있게 하며, 압력 강하를 보상하도록 냉각중에 충분한 공기가 용기로 들어가게 하며, 그런 과정에서 용기(310)의 밀봉 보존성(즉 누설방지)을 실질적으로 유지할 수 있게 한다.
- <48> 용기(310)를 다시 완전밀봉된 비벤팅 방향으로 놓기 위하여, 사용자는 단순히 덮개(340)를 제거하여 벤팅보스(374)가 벤팅보스 착좌부(336)와 정렬하도록 회전시키고, 다음에 덮개를 베이스에 대고 압박하여 덮개 폐쇄부

(336)와 베이스 폐쇄부(328)를 밀봉 결합시키면 된다.

- <49> 용기는 재사용할 수 있지만, 소비자가 교체용 덮개 및 베이스를 소매가게에서 별도로 구매할 수 있게 하면서 일회용 제품으로서 생각할 정도로 충분히 저렴하게 제작될 수도 있다. 베이스 및 덮개는 정화된(clarified) 폴리프로필렌 호모폴리머 재료를 열성형함으로써 제작될 수 있다. 다른 실시예에서, 용기는 정화된 랜덤 코폴리머 폴리프로필렌 재료를 열성형함으로써 제작될 수 있다. 용기를 열성형법에 의해 제작하는데 적합한 다른 플라스틱 재료는, PS(폴리스티렌), CPET(결정성 폴리에틸렌 테레프탈레이트), APET(비정질 폴리에틸렌 테레프탈레이트), HDPE(고밀도 폴리에틸렌), PVC(폴리비닐 클로라이드), PC(폴리카보네이트), 및 발포형 폴리프로필렌을 포함한다. 사용되는 재료는 사용자가 용기 내용물을 볼 수 있도록 대체로 투명하게 될 수 있다.
- <50> 용기는 용기 덮개와 용기 베이스 사이의 폐쇄상태에 대한 시각적 표시를 포함할 수 있다. 시각적 표시는 덮개와 베이스와 결합하는 영역에 색상변화를 주어 만들어질 수 있다. 하나의 실시예로서 덮개상의 폐쇄부는 제1칼라로 하고, 베이스상의 폐쇄부는 제2칼라로 할 수 있다. 폐쇄부들이 결합되면, 제1칼라와 제2칼라가 제3칼라를 생성하여서 용기가 밀봉되어 있음을 사용자가 눈으로 알 수 있게 한다.
- <51> 용기는 특히 사용자의 손이 젖어 있거나 기름이 묻어 있는 경우에 미끄러짐을 감소시키고 사용자가 잘 잡을 수 있도록 거친 외부 표면을 포함할 수 있다.
- <52> 용기는 용기 내부에 식품들을 분리시키기 위해 분할될 수 있다. 디바이더는 용기와 일체로 형성되거나 또는 별개의 부품이 될 수도 있다. 베이스만이 디바이더를 포함하거나 또는 베이스와 덮개 양쪽이 각각의 디바이더를 포함할 수 있다. 덮개에 배치된 디바이더는 튀는 것을 방지하도록 베이스내의 디바이더와 부분적으로 결합될 수 있고, 또는 격실간(inter-compartmental) 누설 저항의 정도의 변화를 제공하도록 베이스내의 디바이더와 완전하게 결합될 수도 있다.
- <53> 용기는 용기와 내용물의 온도를 표시하는 스트립을 포함하여도 좋다.
- <54> 손잡이 태브는 용기의 적절한 밀봉을 유지하도록 적절한 폐쇄부를 제공하면서 동시에 덮개의 제거 및 결합 중에 베이스와의 간섭 접촉을 약하게 하는 요철부(relieved portion)를 포함할 수 있다. 손잡이 태브의 요철부는 덮개의 일부분이 베이스에서 밀봉되지 않게 하면서 동시에 용기의 나머지 주변부 둘레를 여전히 밀봉유지함으로써 벤팅을 가능하게 한다. 이러한 특징은, 덮개가 식품이 전자레인지의 내부면에 튀지 않도록 보호하면서 동시에 용기에서 벤팅을 가능하게 하는 마이크로파 요리에서 유용하다. 손잡이 태브를 사용함으로써 베이스에서 덮개를 제거하는데 필요한 힘이 덜 든다. 이와 같이 개봉하는 힘이 더 작으면 또한 응력 및 피로로 인하여 용기의 파손 가능성이 감소된다. 개봉하는 힘이 더 작으면 사용자가 베이스에서 덮개를 제거하면서 동시에 용기 부품을 제어하는 능력을 개선하며 따라서 용기에 저장된 내용물을 흘릴 가능성이 줄어든다.
- <55> 본 발명을 설명하는 명세서에서 단수 명사, 지시대명사('이', '그', '상기' 등) 및 그와 유사한 지시대상물의 용어를 사용한 것은 명세서에서 다른 방법으로 지시하거나 또는 명백히 부정하지 않는 한, 단수뿐만 아니라 복수를 포함하는 것으로 해석되어야 한다. 여기에서 값의 범위를 인용한 것은 다른 방법으로 지칭하지 않는 한 그 범위내에 들어가는 각각의 독립된 값을 개별적으로 참고하는 속기법으로서의 역할을 하도록 계획되어 있고, 그리고 독립된 값은 여기서 개별적으로 인용되더라도 명세서에 합체된다. 여기서 설명하는 모든 방법들은 명세서에서 다른 방법으로 지시하거나 또는 명백히 부정하지 않는 한, 어떤 적절한 순서에 따라 실행될 수 있다. 본원에서 어떤 실례와 모든 실례 또는 예시 용어(즉 "와 같은")를 사용한 것은 본 발명을 더욱 잘 예시하기 위한 것이며 다른 방법으로 지시하지 않는 한 본 발명의 범위를 제한하는 것이 아니다.
- <56> 본 발명이 어떤 양호한 실시예와 관련하여 본원에서 설명되어 있지만, 본 발명을 그러한 실시예로 제한할 의도는 없다. 그와는 반대로, 상술한 실시예에 대한 여러 가지 변경 및 수정이 상기 설명을 읽고 기술에 숙련된 자에게는 명백히 나타날 것이며, 그러한 변경 및 수정이 본 발명의 정신 및 범위를 벗어나지 않고 이루어질 수 있다는 것을 인식할 것이다. 숙련자는 그러한 변경을 적절하게 채용할 수 있으며, 본 발명은 본원에서 특별히 설명된 것 이외에도 다른 방법으로 실행될 수 있다. 따라서, 본 발명의 정신 및 범위내에 포함된 모든 대안책, 변경에 및 등가물을 포함하도록 의도하고 있다. 더구나, 가능한 모든 변경에서 상술한 구성요소의 어떤 조합은 명세서에서 다른 방법으로 지시하거나 또는 명백히 부정하지 않는 한, 본 발명에 포함된다.

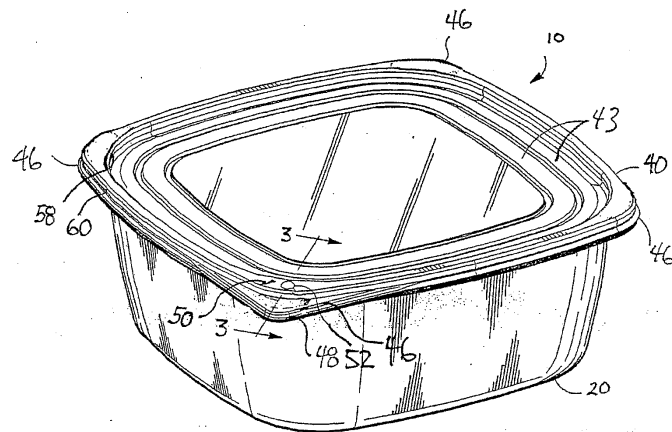
도면의 간단한 설명

- <15> 도 1은 본 발명의 한 실시예에 따라 덮개 및 베이스를 포함하는 벤팅 용기의 사시도.
- <16> 도 2는 도 1에 도시된 벤팅 용기의 분해 사시도.

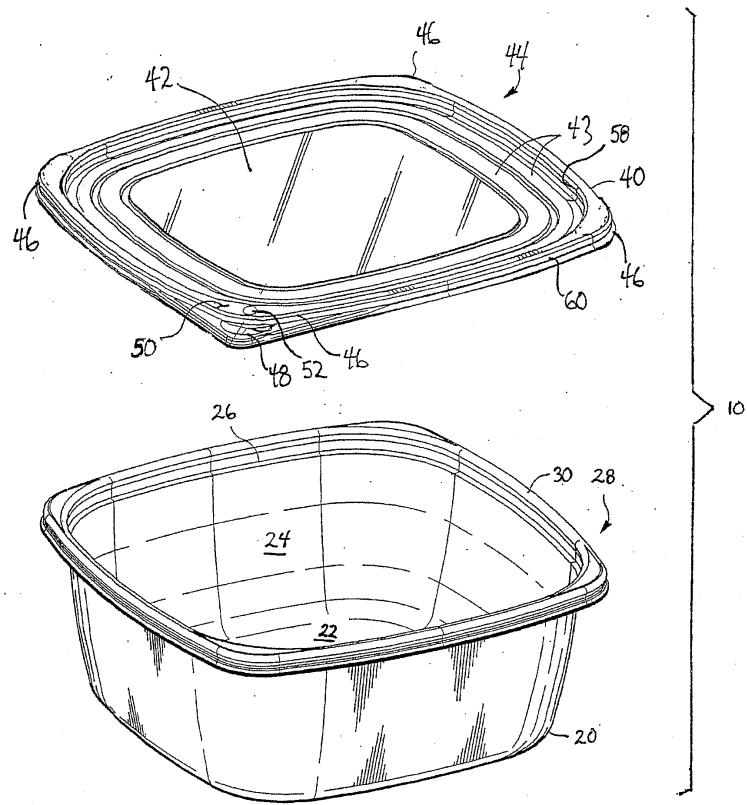
- <17> 도 3은 도 1의 화살표 3-3 방향에서 취한 단면도로서 제1덮개 벤팅버튼이 벤팅되지 않는(non-venting) 제1위치에 있는 것을 도시하고 있다.
- <18> 도 4는 도 3과 유사한 벤팅 용기의 단면도로서 제1덮개 벤팅버튼이 벤팅되는 제2위치에 있는 것을 도시하고 있다.
- <19> 도 5는 벤팅의 제2위치에서 벤팅버튼의 작용을 부분적으로 보여주는 도 2의 벤팅 용기의 측면도.
- <20> 도 6은 3개의 벤팅버튼을 가진 용기 덮개를 도시하는 벤팅 용기의 다른 실시예의 사시도.
- <21> 도 7은 본 발명의 다른 실시예에 따른 벤팅 용기의 사시도.
- <22> 도 8은 도 7의 벤팅 용기의 베이스의 사시도.
- <23> 도 9는 도 7의 화살표 9-9 방향에서 취한 단면도로서 덮개가 벤팅되지 않는 제1방향에 있는 것을 도시하고 있다.
- <24> 도 10은 도 9와 유사한 단면도로서 덮개가 벤팅되는 제2방향에 있는 것을 도시하고 있다.
- <25> 도 11은 덮개가 벤팅되는 제2방향에 있을 때 벤팅 코너 영역을 부분적으로 덮는 도 7의 벤팅 용기의 측면도.

도면

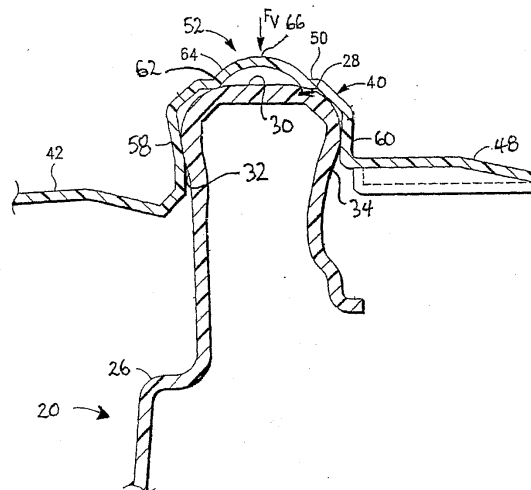
도면1



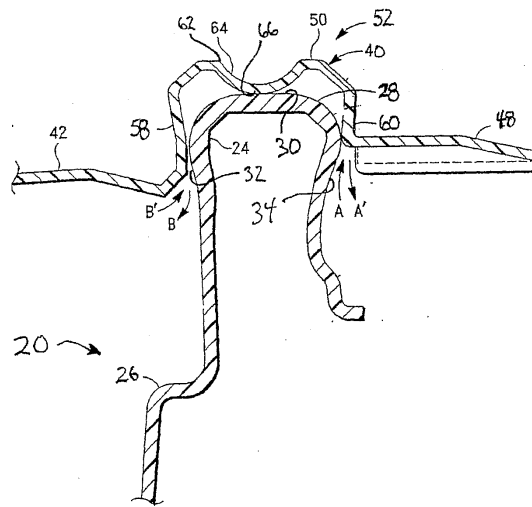
도면2



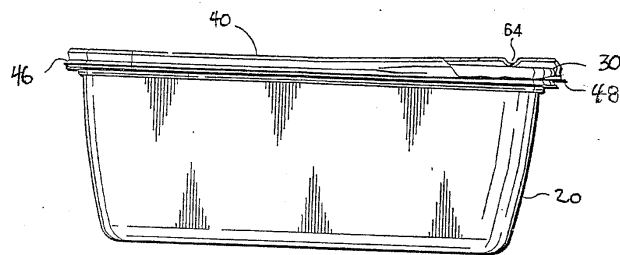
도면3



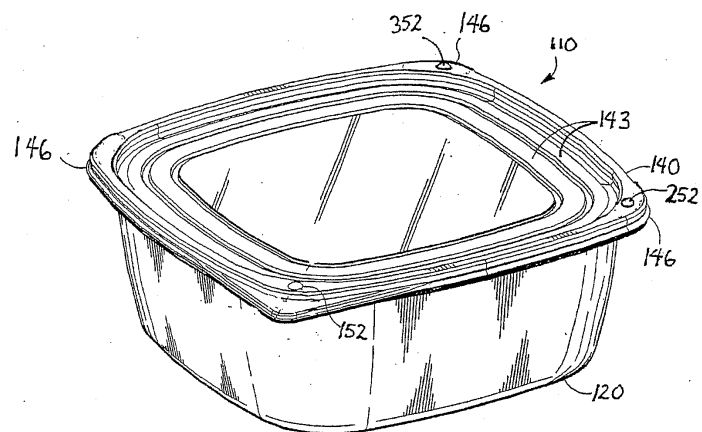
도면4



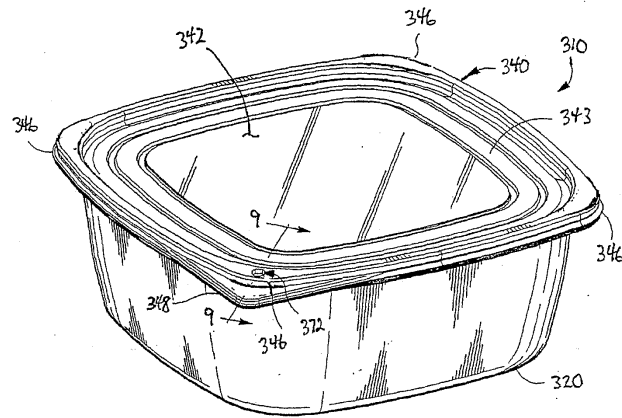
도면5



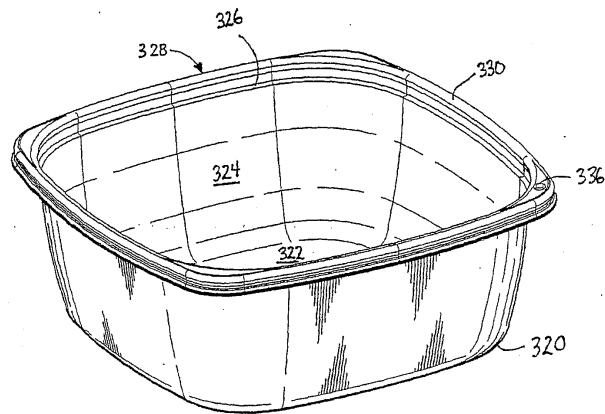
도면6



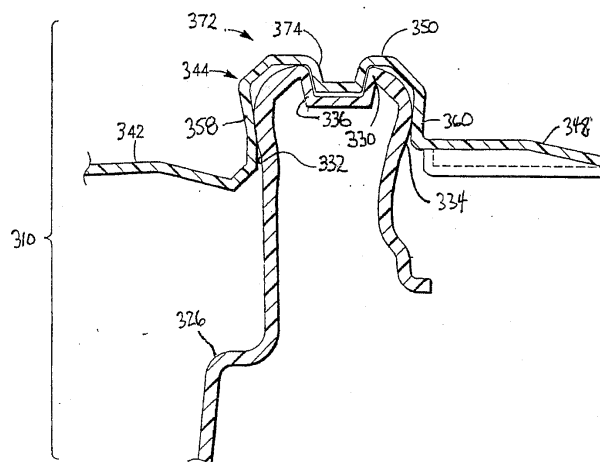
도면7



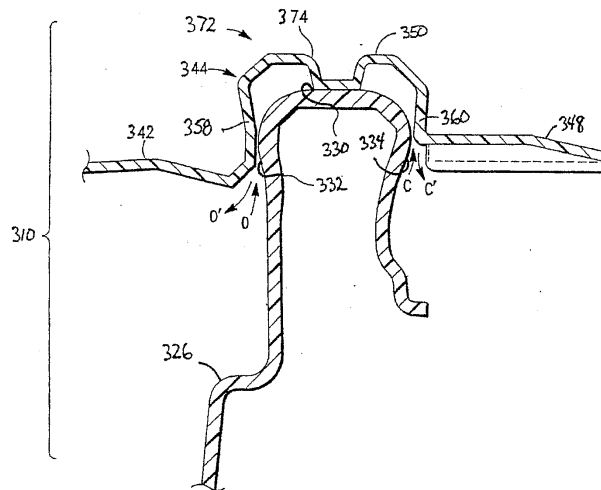
도면8



도면9



도면10



도면11

