

(19) 대한민국특허청(KR)
(12) 특허공보(B1)

(51) Int. Cl.⁵
B65D 51/00
B65D 17/34

(45) 공고일자 1991년10월07일
(11) 공고번호 특1991-0008038

(21) 출원번호	특1984-0000723	(65) 공개번호	특1984-0007700
(22) 출원일자	1984년02월15일	(43) 공개일자	1984년12월20일
(30) 우선권주장	58-21990 1983년02월15일 일본(JP)		
(71) 출원인	도오요오 세이깁 가부시기가이샤 타까사끼 요시로오 일본국 도오쿄오도 짜요다구 우찌사이와이쨌오 1쨌오메 3반 1고오		

(72) 발명자 카쓰라 타다히코
일본국 가나가와켄 요코하마시 토쓰카구 가미고오쨌오 1736-337
히로따 카즈미
일본국 도오쿄오도 시부야구 토미가야 2-39-1
우에노 히로시
일본국 가나가와켄 요코스까시 이와도 3-3-16

(74) 대리인 이필모

심사관 : 조담 (책자공보 제2505호)

(54) 개봉이 용이한 히이트 시일 뚜껍

요약

내용 없음.

대표도

도1

명세서

[발명의 명칭]

개봉이 용이한 히이트 시일 뚜껍

[도면의 간단한 설명]

제1도는 본 발명의 한 구체적인 예인 용기의 구조를 도시하는 단면도.

제2도는 제1도의 뚜껍체의 평면도.

제3도는 제1도의 뚜껍체의 탭장착부의 확대단면도.

제4도는 제1도의 뚜껍체의 분해사시도.

제5도는 본 발명의 다른 구체예인 뚜껍체의 분해사시도.

제6도는 본 발명의 다른 구체예인 뚜껍체의 분해사시도.

제7도는 제6도의 뚜껍체의 탭장착부의 확대단면도.

제8도는 본 발명의 또 다른 구체예인 뚜껍체의 분해사시도.

제9도는 본 발명의 또 다른 구체예인 뚜껍의 분해사시도.

제10도는 본 발명의 또 다른 구체예인 뚜껍의 분해사시도.

제11도는 본 발명의 또 다른 구체예인 뚜껍의 리베트부의 단면도.

제12도는 제11도의 리베트를 사용한 뚜껍체의 분해사시도.

* 도면의 주요부분에 대한 부호의 설명

1 : 뚜껍본체

2 : 수지내면재

3 : 금속박

4 : 수지보호층

- 8 : 스코어
- 9 : 개봉용 탭
- 10 : 용기본체
- 13 : 플랜지부
- 14 : 스코어의 개봉 개시부
- 15 : 소공
- 16 : 개봉용링
- 17 : 리베트
- 18 : 압열용 선단
- 19 : 리베트의 내면측에 돌출한 선단부
- 20 : 접착제

[발명의 상세한 설명]

본 발명은 개봉이 용이한 히이트 시일뚜껑에 관한 것으로 보다 상세히 말하면 개봉의 용이성과 우수한 밀봉성을 겸비한 금속박 타입의 히이트 시일뚜껑에 관한 것이다.

종래, 밀봉성능과 동시에 개봉의 용이성까지도 부여한 히이트 시일 뚜껑으로는 이른바 필러블시일(peelable seal) 뚜껑으로 분리하는 것이 알려져 있다. 이 필러블시일 뚜껑은 금속박 등의 가요성 기체에 히이트 시일런트의 층을 형성한 것으로 히이트 시일런트로서는 폴리에틸렌 등의 올레핀계수지에 왁스, 점착 부여제, 탄성중합체 등을 배합하므로써, 시일 강도를 1Kg/15mm 정도로 조절한 것이 사용되고 있다. 이러한 종류의 필러블시일 뚜껑은 내용물을 충전한 포장체를 가열살균한 경우의 밀봉신뢰성이 결여되고 있고, 일본국 후생성 고시 17호(소화 52년 8월 1일)시행에 있어서도, 히이트 시일에 의하여 밀봉되고, 가압 가열 살균되는 식품용의 용기는 2.3Kg/15mm 이상의 히이트 시일 강도를 가지도록 의무화 되고 있다.

그리고, 이와 같은 높은 시일강도로 밀봉된 히이트시일 뚜껑은 히이트 시일계면에서의 손에 의한 박리는 도저히 곤란하고, 나이프, 광통따개 등의 공구를 사용해서 개봉하고 있다.

한편, 각별한 기구를 사용하고 않고 손으로 쉽게 개봉이 가능한 뚜껑으로서 이른바 이지 오픈(easy open)캔 뚜껑이 있다. 이 캔 뚜껑은 알루미늄 금속 시이트로 형성된 캔뚜껑에 개구용 부분을 스코어로 구획하고, 이 개구용 부분에 뚜껑과 일체로 리베트를 형성시키고 이 개구용 부분의 리베트로 박리 링을 고정한 것으로 캔본체 부재의 플랜지부와 2중으로 권체하여 사용된다.

이와 같은 이지 오픈캔뚜껑은 가압가열 살균에도 견디어내고, 또한 우수한 개봉성이 있으나 값비싼 알루미늄 금속소재를 다량으로 사용하는 동시에 복잡하고 사람의 손이 많이 드는 가공공정이 필요하므로 상기된 가요성 히이트시일 뚜껑에 비해서 값이 비싸지는 결점이 있다. 뿐만아니라 이와 같은 이지 오픈 캔뚜껑은, 적용할 수 있는 용기가 캔과 같이 내열성이 큰 것으로 한정되는 용도상의 제약이 있다. 즉 이와같은 이지 오픈 캔뚜껑은 드로우잉 성형으로 형성된 플라스틱제의 컵상 용기와 2중 권체하여 고도의 신뢰성이 있는 밀봉을 형성하는 것이 어렵고, 또 열간충전이나 레토르트 살균조건에서는 컵의 플랜지가 이 온도로 연화되기 때문에 확실한 밀봉이 더욱 곤란해진다.

또, 개봉이 용이한 히이트 시일뚜껑의 다른형의 것으로서, 금속박, 종이기체 및 플라스틱필름의 적층체로 구성되는 뚜껑체에 미리 개구를 설치하고, 이 개구를 덮고, 또 개구주변부에 밀착되도록 플라스틱제의 개봉용 탭(tab)을 사출성형에 의해서 일체적으로 형성한 것이 알려져 있으나 이러한 형의 히이트 시일 뚜껑에서는, 탭의 개구주변부와의 밀착성 내지 밀봉성과 탭의 개봉의 용이성을 동시에 만족시키기가 힘든 문제가 있다.

따라서, 본 발명의 목적은 높은 히이트 시일강도와 개봉의 용이성과의 조합적인 구성을 가지는 동시에 개봉용 탭의 뚜껑재에 대한 장착을 확실하고 또한 용이하게하고, 또 개봉의 용이성이나 밀봉신뢰성을 해치지 않도록 할 수 있는 개봉이 용이한 히이트시일 뚜껑을 제공하는 것이다.

본 발명의 다른 목적은, 개봉용 탭이 적층시이트로 구성되는 뚜껑재로 부터 이탈되는 일이 없고 강고하게 유지되는 원할하고, 개봉에 있어서, 적층시이트의 전단을 개봉 예정라인에 따라 원할하고, 깨끗이 할 수 있는 개봉이 용이한 히이트 시일뚜껑을 제공하는 것이다.

본 발명의 또 다른 목적은, 플라스틱제 용기 또는 알루미늄박 용기와 같은 2중권체가 어려운 용기의 밀봉에 적합하게 사용되는 개봉이 용이한 히이트 시일 뚜껑을 제공하는 것이다.

본 발명에 의하면 용기본체와 히이트 시일부를 형성하여 이 용기 본체를 밀봉하기 위한 개봉이 용이한 히이트 시일뚜껑에 있어서, 이 뚜껑은 적어도 히이트 시일성 수지 내면재와 금속박과 외면보호층을 구비한 적층체로 구성되고, 이 뚜껑의 히이트시일 되는 주변부 보다도 중심축에는, 개구해야할 부분을 구획하는 스코어가 바깥쪽에서 금속박의 두께방향의 도중에 도달하도록 형성된다. 이 스코어의 중심축에는 스코어의 개봉 개시부에 근접해서 뚜껑을 관통하는 구멍이 형성되고, 내면재와 히이트시일 가능한 열가소성 수지로 구성되는 리베트가 관통공을 통해서 삽입되고 뚜껑재 내면측으로 돌출한 그 선단부가 면방향으로 넓혀지므로써 개봉용 탭이 고정되고, 이 리베트의 내면측으로 돌출된 선단부분과 내면재는 열융착에 의하여 밀봉 결합되고, 개봉용 탭의 일단부 또는 리베트의 내면측 부분의 주변부가 스코어의 개봉개시부와 실질상 중합되는 위치관계로 형성되고, 또 관통공의 단면적 및 리베트와 내면재와의 사이의 시일면적은 20 : 1 내지 1 : 20의 면적비로 존재하는 것을 특징으로 하는 개봉이 용이한 히이트 시일뚜껑이 제공된다.

본 발명을 첨부도면에 도시하는 구체예에 따라 이하에 상세히 설명한다.

본 발명의 개봉이 용이한 히이트 시일 뚜껑을 용기에 적용한 상태로 도시하는 제1 및 제2도 및 뚜껑의 요부단면을 확대해서 보이는 제3도에 있어서 이 개봉이 용이한 히이트 시일 뚜껑재(1)은 히이트 시일성 열가소성수지 내면재(2)와 금속박(3)을 구비한 적층체의 뚜껑재로 구성되고, 이 뚜껑재(1)의 외표면에는 금속박 보호를 위해서 수지보호층(4)이 형성되어 있다.

이 뚜껑재(1)는 히이트시일 되는 주변부(5)가 있고, 그 최외연부에는 커얼(6)이 형성되어 있다. 이 히이트시일용 주변부(5)보다도 중심축에는 개구될 부분(7)(제2도)을 구획하는 스코어(8)가 형성되어 있다. 이 개구할 부분(7)에는 이것을 개봉하기 위한 개봉용 탭(9)이 이하에 상세히 설명하는 구조로 설치된다.

이 히이트시일용 뚜껑을 적용하는 용기(10)는, 제1도의 도시와 같이, 열가소성 수지의 필름 내지는 시이트, 또는 이들과 종이 및/또는 금속박과의 적층체로 형성되고, 저부(11), 이것에 연결되는 측벽부(12) 및 이 개구단에 연결되는 플랜지부(13)로 구성되고, 이 플랜지부(13)와 뚜껑재 주변부(5)사이에서 히이트시일에 의한 밀봉이 이루어진다.

본 발명에 있어서는, 제3도의 확대도로 도시하는 바와 같이 스코어(8)를 뚜껑재(1)의 외측에서 금속박(3)의 도중에까지 도달되도록 형성하는 동시에 이 스코어(8)의 중심축에 또 스코어의 개봉개시부(14)에 근접해서 뚜껑재(1)를 관통하는 관통공(15)을 설치한다.

개봉용 탭(9)은 개봉용링(16)과 리베트(17)로 구성되고, 이 개봉용링(16)은 일단부에 압열용 선단(18)이 있다. 리베트(17)는, 뚜껑재(1)의 내면재(2)와 히이트 시일가능한 열가소성수지로 구성되고, 이 리베트(17)는 제4도에 도시하는 바와 같이 뚜껑재(1)의 관통공(15)내에 삽입되고, 또 뚜껑재의 내면측으로 돌출된 선단부(19)가 수평면 방향으로 넓혀지므로써 탭(9)의 뚜껑재에의 고정이 실시된다. 이 리베트(17)의 내면측으로 돌출한 선단부(19)와 뚜껑재 내면재(2)는 열융착에 의하여 밀봉계합된다.

제2도의 도시와 같이, 개봉용 탭(9)의 일단부, 압열용 선단(18)은 뚜껑재(1)의 스코어의 개봉개시부(14)와 실질상 중합되는 위치관계로 설치된다. 제1 내지 제4도에 도시하는 구체에 있어서는, 개봉용링(16) 및 리베트(17)는 다같이 히이트시일성수지로 일체적으로 형성되어 있다.

본 발명의 히이트 시일뚜껑에 있어서는, 관통공(15)의 단면적, 즉 리베트(17)의 단면적을 S_0 로하고, 리베트 선단부분(19)과 내면재(2)와의 사이의 시일면적을 S_1 로 했을 때, $S_0 : S_1$ 의 면적비가 20 : 1 내지 1 : 20, 특히 5 : 1 내지 1 : 100이 되도록 형성한다.

금속박 및 수지필름으로 구성되는 적층체를 절단하여 개봉을 하기 위해서는, 우선 미리 형성한 스코어(8)의 개봉개시부(14)에 절단자국을 넣는 것이 문제이고 스코어(8)에 일단 절단자국이 들어가면, 이 절단자국에서 스코어(8)를 따라 적층체의 파단이 비교적 용이하게 진행하게 된다. 개봉에 있어서 스코어(8)에 절단 자국을 넣기 위해서는 예리하고 큰 절단력이 필요하고, 그것을 위해서는 강하고 단단한 지점이 필요하다.

본 발명에 의하면, 개봉개시부(14)에 근접해서 관통공(15)을 형성하고, 이 관통공(15)에 개봉용 탭(9)의 리베트(17)를 삽입하고, 이 리베트의 선단부(18)를 확장하여 열융착에 의하여 고정했기 때문에, 예를 들면 개봉용 탭(9)을 뚜껑(1)에 열접착한 경우에 비해서, 개봉에 대하여 강하고 단단한 지점이 형성되고, 탭(9)의 링(16)을 상방으로 들어올렸을 때 탭(9)의 선단이 스코어의 개봉개시부(14)에 밀려들어가서 스코어의 전단에 의한 절단자국이 쉽게 형성된다. 즉, 리베트 선단의 확장된 부분(19)은 뚜껑재(1)가 가압성이 비교적 연한 재료인 경우에도 지점이 될 부분이 과도하게 변형되는 것을 방지하는 작용을 하는 것이다.

이러한 개봉이 용이한 뚜껑에 있어서의 다른 중요한 문제는, 뚜껑재에 형성한 관통공(15)과 개봉용 탭의 리베트(17)와의 사이에서 레토르트 살균내지는 열간충전이나 그밖의 보존에 견디는 밀봉신뢰성이 있는 히이트 시일을 형성시키기 곤란하고, 또한 개봉에 있어서, 개봉용 탭이 관통공(15)의 부분에서 빠져버리거나 또는 관통공(15)의 부분에서 찢어지거나 해서 원활한 개봉조작이 곤란해지는 것이다.

본 발명에 의하면, 관통공(15)에 삽입한 리베트(17)의 내측에 돌출한 선단부분(19)을 수평면방향으로 확장하는 동시에, 이 부분(19)을 뚜껑재의 내면재(2)에 열융착시키는 동시에 관통공(15)의 단면적 S_0 와 히이트 시일부의 단면적[선단부분(19)] S_1 과의 면적비를 상기한 범위로 하므로써 상기한 문제도 효과적으로 해소된다. 즉, 히이트 시일부의 면적비율이 상기 범위보다 적을 경우에는, 밀봉불량이나 개봉용 탭의 어긋남이나 또는 빠지는 일등이 발생하는 경향이 있고, 한편 히이트 시일부의 면적비율이 상기 범위보다 클 경우에는, 압열용 선단(8)을 스코어의 개봉개시부(14)에 효과적으로 밀어넣기가 곤란해져서, 개봉의 용이성이 손상되는 경향이 있다. 본 발명에 의하면, 히이트시일부의 면적비율을 상기의 범위로 선택하므로써, 밀봉신뢰성 및 탭의 고착과 개봉의 용이성과의 조합구성이 얻어진다.

본 발명에 있어서, 뚜껑재(1)에 형성하는 관통공(15)의 단면적은, 개봉용 탭의 고정이 효과적으로 실시되고, 일반적으로 2 내지 100mm² 특히 4 내지 30mm²의 범위에 있는 것이 좋다.

본 발명에 사용하는 뚜껑용의 적층시이트는, 히이트시일성 내면재(2)와 금속박(3)을 구비한 것이면, 임의의 재료도 상관없이, 금속박(3)의 포장체 내면측이 되는 면에 접착제층(20)을 개재하여 히이트시일성 내면재(2)가 병합되어 금속박(3)의 다른쪽의 면에는 보호피막(4), 특히 도막을 형성한 것이 유리하게 사용된다.

본 발명에 있어서, 금속박(3)으로는, 알루미늄박과 같은 경금속박이 적합하게 사용되나, 철박, 동박, 양철박 등의 사용도 물론 가능하다. 이들의 금속박은 알루미늄이트처리, 베아마이트처리, 인산 및/또는 크롬산 등에 의한 화학처리, 화성처리 등의 전처리를 실시하여 표면처리층을 형성시키는 것이 내가열살균성의 점에서는 바람직하다.

금속박은, 스코어로 찢을 수 있도록 약간의 강성이 필요하고, 이러한 견지에서 50 μ 이상, 특히 80 μ 이상의 두께를 가지는 것이 좋다. 금속박의 두께의 상한은 경제성과 개봉시에 손가락 등을 손상하지 않도록 하기 위해서는, 200 μ 이하, 특히 150 μ 이하가 좋다.

금속박에 형성하는 스코어(8)는 가스차단성의 점에서도, 또 내압성이나 내낙하충격성 등의 견지에서서도, 금속박의 두께방향의 도층에서 멈추고 있는 것이 중요하고, 그 깊이는 상기 특성과, 개봉의 용이성과의 견지에서 금속박의 두께의 3/10 내지 7/10, 특히 2/5 내지 3/5의 범위에 있고, 또 스코어 부에 남는 금속박의 두께가 20 μ 이상, 특히 30 μ 이상이 되는 것이 적합하다.

히이트시일성 내면재(2)로서는, 프로필렌계수지, 특히 아이소타틱, 폴리프로필렌이 가장 적합하나, 에틸렌 함유량이 15몰% 이하, 특히 10몰% 이하의 범위내에서 결정성 프로필렌, 에틸렌 공중합체도 사용할 수 있다. 이들의 프로필렌계수지는, 일반적으로 5 내지 100g/10min의 용해지수(ASTM D-1238)를 가지는 것이 좋다. 프로필렌 수지필름의 두께가 지나치게 클 때는, 스코어에서의 적층체를 찢기가 곤란해지고 또 두께가 지나치게 얇을 때는, 히이트시일성이 저하되므로, 30 내지 150 μ 특히 50 μ 내지 100 μ 의 범위로 하는 것이 적합하다. 히이트시일성 내면재용의 접착재(20)로는, 산변성 프로필렌계수지가 가장 적합하게 사용되고, 이 산변성 프로필렌계수지를 개재하여 프로필렌계수지층을 금속박(3)에 열융착 시킨다.

즉, 히이트시일용 내면재로서 프로필렌계수지를 선택하고, 이 내면재를 금속박에 대하여 주된 구성 올레핀 단량체가 프로필렌인산 내지는 산무수물 변성 올레핀계수지(이하 단순히 산변성프로필렌계수지로 호칭한다)의 층을 개재하여 열융착시키면 다른 여하한 조합을 사용한 경우보다 적층시이트를 스코어를 따라 정확히 또한 원활히 찢을 수가 있다.

즉, 프로필렌계수지필름을 산변성프로필렌계수지층을 개재하여 금속박에 열융착시키면, 필름과 금속박을 어떠한 다른 접착체층을 개재하여 접착했을 경우보다 적층체의 전단시에 있어서의 데라미네이션(delamination) 즉, 층간박리가 억제된다.

본 발명의 이 양태로 사용하는 프로필렌계수지는 연신이 비교적 작고, 또한 중합체 사슬중에 제3급 탄소원자가 1개 건너 존재하는 화학구조상의 특징이 있고, 그로인해 열감성을 받기쉬운 성질이 있다. 또, 이 프로필렌계 중합체는 고온에서 결정화가 진행하기 쉬운 특징도 있다.

이와 같이 프로필렌계수지필름을 산변성 프로필렌계수지층을 개재하여 금속박에 열융착시키면, 이산변성 프로필렌계수지가 금속박에 대하여 친화성이 큰 카복실기를 가지고, 또한 프로필렌계수지와 주된 구성 올레핀 단위를 공통으로 하고 있음에 관하여서 페도르트살균이나 인열에 견딜수 있는 견고한 층간 접착이 얻어지고, 다시 프로필렌계 수지필름의 열융착시 발생하는 감성이나 결정화에 의해서 필름자체의 신장이 적어지고, 이로인해 스코어를 따라 정확하고 또한 원활히 찢어지게 된다.

적합한 산변성 프로필렌계수지는, 카복실기나 그 무수물을, 1 내지 600 특히 10 내지 300mg/100g 중합체의 농도로 함유한다. 또, 이 변성 프로필렌계수지는 적층체의 개봉용이성이나 열접착성의 점에서 5g/10min이상의 용해지수를 가지는 것이 좋다.

변성에 사용하는 산 내지는 그 무수물로서는 다음의 것이 단독 또는 2종류 이상의 조합으로 사용된다.

A. 에틸렌 불포화카르본산 : 아크릴산, 메타크릴산, 마레인산, 프말산, 크로톤산, 이타콘산, 시트라콘산, 5-노르보르넨-2, 3-디카르본산.

B. 에틸렌계불포화 무수카르본산 : 무수말레인산, 무수시트라콘산, 5-노르보르넨-2, 3-디카르본산무수물, 테트라히드로무수프랄산.

이들 중에서도 무수말레인산변성폴리프로필렌이 본 발명의 목적에 가장 적합하다. 변성처리는 그레프트공중합, 말단처리 등의 공지의 수단으로 상기 단량체를 프로필렌계수지의 주쇄 또는 측쇄에 도입함으로써 실시된다. 예를 들면, 프로필렌계수지로 구성되는 간폴리머와 상기 함유 에틸렌계불포화 단량체를 러디컬개시제 또는 러디컬개시수단의 존재하에 접촉시키므로써 쉽게 변성프로필렌계수지로 할 수 있다. 상기한 변성프로필렌계수지는 일반적으로 0.5 내지 20 μ , 특히 1 내지 10 μ 의 두께로 금속박과 프로필렌계수지층과의 사이에 개재시킨다.

열융착에 있어서, 변성프로필렌계수지를 필름, 분말, 분산액 또는 용액의 형태로 도포하고, 이어서 이것을 가열해서 변성프로필렌계수지를 용융시키는 동시에, 이 위에 미리 형성한 프로필렌계수지필름을 중합하여, 금속박에 융착시킨다. 변성프로필렌계수지의 도장은 정전도장, 전기영동도장, 로울코우트, 침지도장, 바코우트(bar coat), 용사, 유동침지 등으로 실시할 수 있고, 또 압출코우트로 할 수 있다. 도포금속박의 가열은 고주파 유도가열, 적외선가열, 열풍로 등으로 실시가 가능하다. 다시 변성프로필렌계수지와 프로필렌계수지를 개별적으로 금속박에 도포하는 대신에 양수지층을 다층다중 다이를 통해서 함께 압출하여, 이 함께 압출된 2층 필름을 금속박에 대하여 열융착시켜도 된다. 내면재(2)로서는 저-, 중- 또는 고밀도의 폴리에틸렌, 에틸렌-초산비닐 공중합체, 에틸렌-브텐-1공중합체, 에틸렌-프로필렌공중합체 등의 다른 올레핀계수지를 사용할 수도 있다. 이 경우, 접착체층(20)으로는 대응되는 산변성올레핀수지를 사용하면 된다. 또, 접착체층(20)으로는, 산변성수지 대신에 우레탄계 접착제 등의 다른 접착제를 사용할 수도 있다. 내면재(2)를 접착체층(20)을 개재하여 금속박(3)에 접합하는 이외에 그 자체가 히이트시일성을 가지는 동시에 금속박에 열접착 가능한 열가소성수지, 예를 들면 열가소성 폴리에스테르 내지는 코폴리에스테르, 호모 내지 코폴리아미드류, 산변성올레핀계수지를 내면재(2)로 하여 직접 금속박에 접합시킬 수도 있다.

또, 금속박에 도포하는 모호피막(4)으로서, 열경화성 및 열가소성수지로 구성되는 임의의 도료 ; 예를 들면 페놀, 에폭시도료, 아미노-에폭시도료 등의 변성에폭시도료 ; 예를 들면 염화비닐-초산비닐 공중합체, 염화비닐 초산비닐 공중합체 부분 비누화물, 염화비닐-초산비닐-무수말레인산 공중합체, 에폭시변성-, 에폭시아미노변성-또는 에폭시페놀 변성-비닐수지도료 등의 비닐 또는 변성비닐도료 ; 아크릴수지계도료 ; 스티렌-브타디엔계 공중합체 등의 합성고무계도료 등이 사용된다. 또, 니트로 셀룰로오스계의 니스 종류도 효과적으로 사용할 수 있다.

이들의 도료는, 에나멜 또는 래커 등의 유가용매용액 또는 오르가노졸의 형태로 또는 수성분산액 또는 수용액의 형태로 스프레이도장, 로울러도장, 침지도장, 정전도장, 전기영동도장 등의 형식으로

금속박에 도장 한다.

도료가 열경화성의 경우에는, 필요에 따라 가열처리한다. 또, 보호피막(4)으로서는 도료 이외의 각종 수지필름 내지는 코팅을 사용하는것도 당연하다.

개봉용 탭(9)은 내면재(2)에 대하여 히이트시일 가능한 수지를 사출성형하는 등의 수단으로 성형되고 리베트(17)의 선단의 열변형이나 내면재와의 용착은 초음파조사, 축사열, 열전도 등에 의한 가열하에 압입하는 일, 또는 프레스성형 등으로 쉽게 할 수 있으나, 뚜껑재와의 히이트 시일을 더욱 완전한 것으로 하기 위해서는, 금속박(2)의 전도를 이용해서 고주파 유도가열을 실시할 수도 있다.

본 발명에서 스코어(8)의 형상은 시일부의 내측전체를 개구하는 이른바 폴오픈 형상만이 아니고, 제5도의 도시와 같이, 시일부 내측에만 소원형 또는 양 드롭스모양의 스코어(8a)를 형성하고 주입구가 될 개구예정부로 구성해도 된다.

또, 개봉용 링(16)의 일단에 절단용 선단을 형성하는 대신에 제6도 및 제7도의 도시와 같이 리베트(17)의 넓혀진 선단부분(19a)의 단부가장자리(21)를 스코어(8a)의 개봉개시부(14a)와 중합되는 위치관계로 설치하고, 링(16)을 위로 들어올리므로써, 개봉개시부(14a)에 있어서의 스코어의 전단에 의한 절단파선을 형성해도 된다. 이 경우 스코어의 개봉개시부(14a)와 리베트(17)의 넓혀진 선단부분(19a)의 단부가장자리(21)가 실질상 중합되는 위치관계를 가지고 형성되는 것이 중요하고, 스코어의 개봉개시부(14a)와 단부가장자리(21)의 거리가 떨어져 있으면 초기개구력이 커져서 개구가 안되는 경향이 있다. 또 관통공(15)의 단면적 S_0 와 히이트시일부의 단면적[선단부분(19a)] S_1 과의 면적비율이 상기 범위보다 작을 경우에는, 제1도 내지 제4도의 구체적 예의 경우와 동일하게 밀봉불량이나 개봉용 탭의 어긋남이나 빠지는 일 등이 발생할 경향이 있고, 한편 히이트 시일부의 면적비율이 상기 범위보다 클 경우에는, 히이트 시일부의 단부가장자리(21)에 의하여 스코어의 개봉개시부(14a)가 효과적으로 찢어지지 않는 경향이 있다.

또, 히이트시일부의 단부가장자리(21)가 (14a)의 스코어선을 넘어서 바깥쪽으로까지 접촉되는 경우도 스코어의 절단이 쉽게 안되고 초기 개구력이 증대해서 개구불능이 될 경향이 있다.

또, 개봉용 링과 리베트를 일체로 수지로 성형하는 대신에 제8도의 도시와 같이 리베트(17a)만을 수지로 제조하고 개봉용 링(16a)을 알루미늄, 양철, 락스프리.스틸(Tin Free Steel)등의 임의의 금속소재의 펀칭, 절곡가공 등으로 형성이 가능하고, 링(16a)의 고정용 리베트(17a)로 할 수도 있다.

또, 리베트로서 제11도의 도시와 같이 내면측으로 돌출한 부분(19a)을 미리 성형한 것을 뚜껑패널의 소공에 내면측으로부터 삽입하여 고주파유도가열에 의하여 부분(19b)을 패널내면에 용착시키고 제12도의 도시와 같은 플라스틱링(16b)을 리베트에 끼워서 리베트의 상부(17b)를 초음파 가공 또는 열앤빌 가공 등에 의해서 두부를 형성하고 플라스틱링(16b)에 고정시킬 수도 있다.

본 발명의 뚜껑은 금속캔, 플라스틱용기, 금속박용기, 금속박/플라스틱 복합용기, 종이/플라스틱복합용기, 종이/금속박/플라스틱 복합용기 등의 각종의 용기의 밀봉에 유리하게 사용이 가능하고, 특히 본 발명은 2중 권체가 적용불능한 좌굴성이 용이한 용기나, 열간충전, 가열살균 등의 처리를 필요로 하는 포장용기의 밀봉의 용도에 유리하고, 특히 진공성형에 의한 프라스틱컵, 플러그어시스트 성형, 압공성형 등에 의한 1축 또는 2축 연신플라스틱컵, 드로우잉성형에 의한 금속박용기 등 또는 가요성 재료로 구성되는 측면이음매 용기에 대한 히이트시일 뚜껑으로 적합하게 이용된다.

본 발명의 용기뚜껑에 있어서는, 히이트시일부와는 독립적으로 개봉할 부분이 형성되어 있으므로, 이 히이트시일부를 열간충전, 열탕살균, 레드트르살균 등의 살균조작에 견디는 것으로 할 수 있고, 고도의 밀봉 신뢰성을 가지는 것과 어울려서 식품류를 장기간에 걸쳐서 안정하게 보존이 가능하고, 또한 개봉이 용이하고, 또 확실히 할 수 있는 이점이 있다.

본 발명의 우수한 작용효과를 다음의 예로써 설명한다.

[실시예 1 내지 3]

제1표에 표시하는 재료를 각각 사용해서 구성이 외층/알루미늄박/접착제층/내면층의 적층시이트를 실시예 1은 파우더 코우트 라미네이션법, 실시예 2는 압출코우트라미네이션법, 실시예 3은 드라이라미네이션법에 의하여 각각 라미네이트했다.

다음에 이들의 적층시이트에서 제6도의 도시와 같이 속뚜껑 형상으로 성형되어 부분개봉형의 스코어 가공이 실시되고, 또 중심부에 제1표의 도시와 같은 직경의 관통공이 각각 펀칭된 직경이 60mm ϕ 의 뚜껑 중간체를 제작했다.

다음에 제6도의 도시와 같은 개구용링과 리베트가 일체가된 개구용 탭을 제1표에 표시하는 재료에 의하여 사출성형법으로 제작했다.

이 개구용 탭의 리베트 부분을 상기 뚜껑중간체의 중심부의 관통공에 삽입하고, 각각 제1표에 표시하는 방법으로 리베트의 두부를 제5도 및 제7도의 (19a)와 같이 형성하고, 또 내면수지층에 용착시켰다.

다음에 실시예 1 및 실시예 3에 대해서는

폴리프로필렌/종이/폴리프로필렌/알루미늄박/폴리프로필렌, 실시예 2에 대해서는 폴리에틸렌/종이/폴리에틸렌/알루미늄박/폴리에틸렌의 라미네이트재로 구성되는 직경이 55mm ϕ , 높이가 132mm ϕ 이고 양단이 커얼된 콤포류우트, 타이프의 캔등의 한쪽개구 커얼부에 스코어가공 및 탭 형성가공이 되어 있지 않는 저부뚜껑을 우선 고주파시일기로 시일했다. 이 용기본체에 80 $^{\circ}$ C로 가열한 오렌지 주스를 충전하고, 전공정에서 얻은 각각의 개구링이 장착된 뚜껑을 고주파시일기로 캔본체 개구 커얼부에 시일했다.

내용물이 충전된 각각의 용기를 뚜껑의 개구부에 있어서 링 탭으로 부터 개구한 결과, 소정의 스코

어선을 따라 원활히 개구할 수 있었다. 개구후의 개구부의 상태는 데라미네이션, 패더링 등의 결함이 없고 양호했다.

[비교예 1]

실시에 1에 있어서 뚜껑중앙부의 관통공의 직경을 5mm ϕ 로 하고 리베트내면층쪽 접착부의 직경을 5.1mm ϕ 로 했다($S_0 : S_1=24.8 : 1$)이외는 실시예 1과 동일한 뚜껑을 작성하고, 내용품을 충전한 후에 개구한 결과, 개구용 링 탭이 관통공으로부터 빠져서 스코어부에서 개구는 불가능했다.

[비교예 2]

실시에 1에 있어서 뚜껑중앙부의 관통공의 직경을 2mm ϕ 로하고, 리베트 내면층쪽 접착부의 직경을 10mm ϕ 로한($S_0 : S_1=1 : 24.3$)이외는 실시예 1과 동일한 뚜껑을 작성하여, 내용물을 충전한 후 링 탭 으로부터 개구한 결과 초기개구력이 크기 때문에 링을 부착한 리베트 부분이 찢어져나가서 개구가 불가능했다.

[실시에 4, 5]

제2표에 표시하는 재료를 각각 사용해서, 구성이 외층/알루미늄박/접착제층/내면층의 적층시이트를 실시예 4는 압출코우트라미네이션법으로, 실시예 5는 드라이라미네이션법으로 각각 라미네이트했다.

다음에 이들의 적층시이트에서 실시예 4는 제1도 내지 제4도의 도시와 같은, 또 실시예 5는 제5도의 도시와 같은 속뚜껑 형상으로 성형해서 스코어 가공되고, 또 제2표의 도시와 같은 직경의 관통공이 각각 펀칭된 뚜껑중간체를 제작했다.

이 개구용 탭의 리베트 부분을 상기 뚜껑중간체의 관통공에 삽입하고, 각각 제2표에 표시하는 방법에 의하여 리베트의 두부를 제4도의 제5도에 부호(19)로 표시된 바와 같이 성형하고, 또 내면수지층에 용착시켰다.

다음에 실시예 4는 폴리프로필렌으로 성형된 직경이 50mm ϕ 의 저부, 테이퍼를 가진 높이 80mm의 측벽부 및 직경이 74mm이고 폭 3mm의 플랜지부로 구성되는 컵에 과일요구르트를 충전하고, 상기 뚜껑체를 컵플랜지부에 히이트시일기로 시일했다.

실시에 5는 실시예 2에서 사용한 종이복합재로 구성되는 캔본체에 80 $^{\circ}$ C로 가열한 오렌지쥬스를 충전하고, 상기 뚜껑체를 캔본체개구 커얼부에 고주파 시일기로 시일했다.

내용품이 충전된 각각의 용기를 뚜껑의 개구부에서 링 탭에서 개구한 결과, 소정의 스코어선을 따라 원활히 개구가 실시되었다. 개구후의 개구부의 상태는 데라미네이션, 패더링등의 결함이 없고 양호했다.

[비교예 3]

실시에 1에서 개구용 탭의 장착을 스코어 근방이 아니고, 스코어로 구획된 부분의 중앙부에 실시했던 리베트 두부의 내면층 접착부분의 주변부가 스코어의 개봉개시부와 실질상 중합되는 위치관계를 가지지 않고 있기 때문에 개구용 링을 끌어올려서 개구한 결과 스코어의 개봉개시부의 절단이 생기지 않고 개구는 불가능했다.

실시에 4에서 개구용 탭의 장착을 스코어 근방이 아니고, 스코어를 구획된 부분의 중앙부에 가까운 곳에 형성한 결과, 개봉용 탭의 일단부가 스코어의 개봉개시부와 실질상 중합되는 위치관계를 가지고 있지 않기 때문에 개구시에 개봉용 탭의 절단용 선단에 의하여 스코어의 개봉개시부의 절단이 이루어지지 않고 스코어를 따른 원활한 개봉이 불가능했다.

[표 1]

	실시에 1	실시에 2	실시에 3
외층재료	에폭시페놀계도료	에폭시페놀계도료	니트로셀룰로오스계코우트제
금속박층	알루미늄박(100 μ)	알루미늄박(100 μ)	알루미늄박(100 μ)
접착제층	무수말레인산변성폴리프로필렌(2 μ)	무수말레인산변성고밀도 폴리에틸렌(10 μ)	우레탄계 접착제(3 μ)
내면수지층	에틸렌-프로필렌공중합체(50 μ)	고밀도폴리에틸렌(50 μ)	호모폴리프로필렌(50 μ)
라미네이트 방법	파우더·코우트라미네이션	압출코우트라미네이션	드라이라미네이션
스코어 형상	부분 개봉형	부분 개봉형	부분 개봉형
스코어잔존두께	40 μ	30 μ	30 μ
뚜껑 형상	60mm ϕ 속뚜껑형식 커얼무	60mm ϕ 속뚜껑형식 커얼무	60mm ϕ 속뚜껑형식 커얼무
관통 공직경	3mm ϕ	3.5mm ϕ	4mm ϕ
탭재료	폴리프로필렌	고밀도폴리에틸렌	폴리프로필렌
리베트 내면층쪽 접착부직경	5mm ϕ	5mm ϕ	7mm ϕ
$S_0 : S_1$	1 : 1.79	1 : 1.04	1 : 206
탭접착법	초음파리베팅 후 고주파 가열접착	열간프레스성형후 고주파 가열접착	열 엔빌으로 성형 및 접착

[표 2]

	실시예 4	실시예 5
외층재료	에폭시페놀계도료	니트로셀룰로오즈계코우트제
금속박층	알루미늄박(100 μ)	알루미늄박(80 μ)
접착제층	무수말레인산변성폴리프로필렌(10 μ)	우레탄계접착제(3 μ)
내면수지층	에틸렌-프로필렌공중합체(50 μ)	텔크중전고밀도폴리에틸렌(50 μ)
라미네이트 방법	압출코우트라미네이션	드라이라미네이션
스코어 형상	완전개봉형	부분개봉형
스코어잔존두께	50 μ	30 μ
뚜껑 형상	74mm ϕ 속뚜껑형식 커일무	60mm ϕ 속뚜껑형식 커일무
관통 공직경	4mm ϕ	3mm ϕ
탭재료	폴리프로필렌(박리선단부 부착)	고밀도폴리에틸렌(박리선단부 부착)
리베트 내면층쪽 접착부 직경	8mm ϕ	5mm ϕ
S _o : S _i	1 : 3.00	1 : 1.78
탭접착법	열간프레스성형후 고주파가열접착	초음파라미네팅

[실시예 6]

제3표에 표시하는 재료를 사용하여 구성이 도료층/120 μ 알루미늄박/10 μ 무수말레인산 변성고밀도 폴리에틸렌층/60 μ 고밀도폴리에틸렌층의 적층시이트를 압출코우트라미네이션법으로 라미네이트했다.

다음에 이 적층시이트에서 제9도의 도시와 같은 논디터치식 부분 개봉형의 스코어가 가공되고 또 제3표의 표시와 같은 직경이 작은 관통공이 펀칭된 각형성형 뚜껑의 중간체를 제작했다. 리버어스식의 개구용 탭의 리베트 부분을 상기 뚜껑중간체의 소공에 삽입하고 제3표에 표시하는 방법으로 리베트의 두부를 제9도에 부호(19)로 표시된 바와 같이 성형하고, 또 내면수지층에 융착시켰다.

다음에 실시예 2에서 사용한 폴리에틸렌/종이/폴리에틸렌/알루미늄박/폴리에틸렌의 라미네이트판으로 구성되는 60mm×60mm의 각형으로 높이 210mm의 캔본체의 한쪽의 개구단에 스코어가공, 천공가공 및 탭부착가공이 되어있지 않는 저부뚜껑을 우선 고주파 시일기로 시일했다. 이 용기에 80℃로 가열한 오렌지주스를 충전하고, 전공정에서 얻은 탭부착 뚜껑을 고주파 시일기로 캔본체의 개구단에 시일했다.

내용물이 충전된 밀봉용기의 뚜껑의 개구부에 있어서 링법으로부터 개구한 결과 소정의 스코어선을 따라 원활히 개구가 실시되었다. 개구후 개구부의 상태는 데라미네이션, 페더링등의 결함이 없고 양호했다.

[실시예 7]

제3표에 표시하는 재료를 사용하여 구성이 도료층/100 μ 알루미늄박/10 μ 무수말레인산변성폴리프로필렌/50 μ 에틸렌-프로필렌공중합체의 적층시이트를 압출코우트 라미네이션에 의하여 얻었다.

다음에 이 적층시이트에서 제10도에 도시하는 바와 같은 소용돌이식 완전개봉형의 스코어가 가공되고, 또 제3표의 표시와 같은 직경의 관통공이 펀칭된 속뚜껑 형상의 뚜껑중간체를 제작했다. 개구용 탭의 리베트 부분을 상기 중간체의 관통공에 삽입하고 제3표에 보이는 방법에 의하여 리베트의 두부를 제10도에 부호(19a)로 표시된 바와 같이 성형하고, 또 내면수지층에 융착시켰다.

다음에 실시예 4에서 사용한 컵에 와인제리를 충전하고 상기 뚜껑체를 컵플랜지부에 히이트 시일했다. 이 밀봉용기의 개구테스트를 실시한 결과 개구는 양호하고 문제는 없었다.

[표 3]

	실시예 6	실시예 7
외층재료	에폭시유리	에폭시페놀
금속박층	알루미늄박(120 μ)	알루미늄박(100 μ)
접착제층	무수말레인산변성 고밀도폴리에틸렌(10 μ)	무수말레인산변성 폴리프로필렌(10 μ)
내면수지층	고밀도폴리에틸렌(50 μ)	에틸렌-프로필렌코폴리머(50 μ)
라미네이트	압출코우트라미네이션	압출코우트라미네이션
스코어 형상	논디터치식부분 개봉형	소용돌이식완전개봉형
스코어잔존두께	50 μ	50 μ
뚜껑 형상	60mm×60mm 각형	74mm ϕ 속뚜껑형식 커일무
관통공직경	3.5mm ϕ	3.5mm ϕ
탭 재료	고밀도폴리에틸렌	폴리프로필렌
리베트 내면층쪽 접착부 직경	5mm ϕ	6.5mm ϕ
S _o : S _i	1 : 1.04	1 : 2.50
탭접착법	열간프레스성형후 고주파가열접착	열간프레스성형후 고주파 가열접착

(57) 청구의 범위

청구항 1

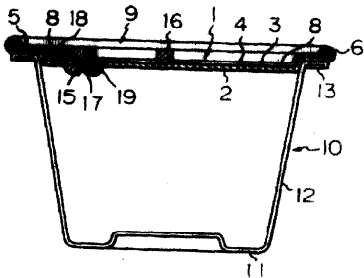
용기본체와 히이트 시일부를 형성하여 이 용기본체를 밀봉하기 위한 개봉이 용이한 히이트 시일뚜껑에 있어서, 상기 뚜껑의 히이트 시일성 수지내면재와 금속박과 외면보호층을 구비한 적층체로 구성되고, 이 뚜껑의 히이트 시일할 주변부보다 중심축에는 개구할 부분을 구획하는 스코어가 바깥쪽에서 금속박의 두께방향의 도중에 도달되도록 형성되고, 상기 스코어의 중심축에는 스코어의 개봉개시부에 근접해서 뚜껑을 관통하는 관통공이 형성되고, 내면재와 히이트 시일이 가능한 열가소성 수지로 구성되는 리베트가 상기 관통공을 통해서 삽입되고, 또, 뚜껑재의 내면측에 돌출한 선단부가 면방향으로 넓혀지므로써 개봉용 탭이 고정되고, 이 리베트의 내면측에 돌출된 선단부분과 내면재는 열융착으로 밀봉 결합되고, 개봉용 탭의 일단부 또는 리베트의 내면측 부분의 주연부가 스코어의 개봉개시부와 실질상 중합되는 위치관계로 형성되는 것을 특징으로 하는 개봉이 용이한 히이트 시일뚜껑.

청구항 2

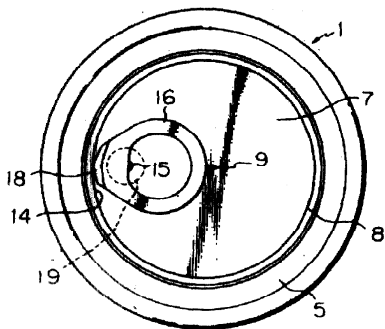
제1항에 있어서, 관통공이 단면적 및 리베트와 내면재의 사이의 시일면적은 20 : 1 내지 1 : 20의 면적비로 존재하는 것을 특징으로 하는 개봉이 용이한 히이트 시일뚜껑.

도면

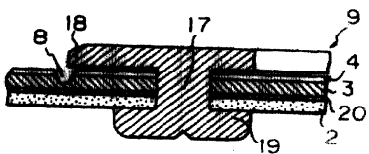
도면1



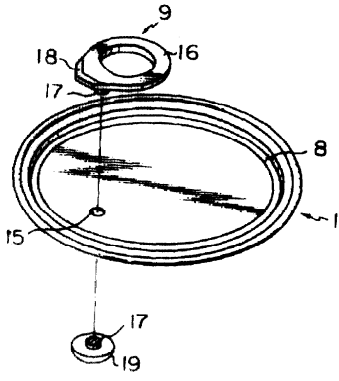
도면2



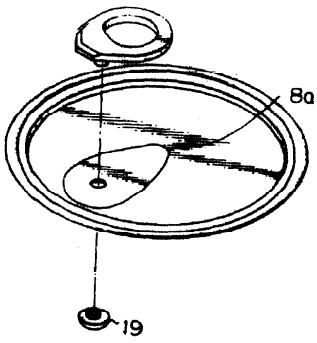
도면3



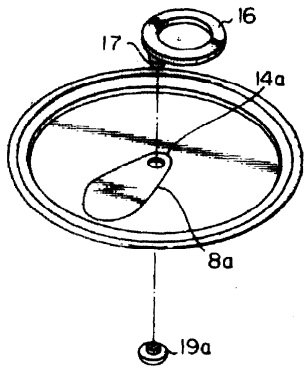
도면4



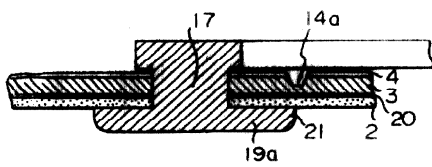
도면5



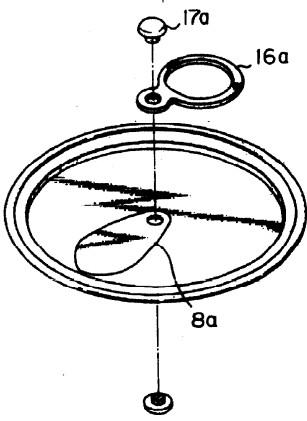
도면6



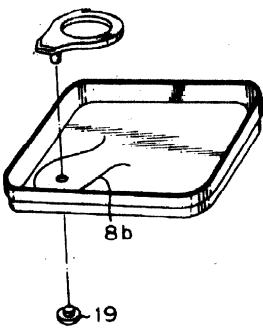
도면7



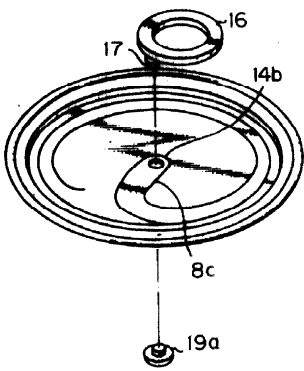
도면8



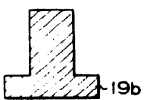
도면9



도면10



도면11



도면12

