



(19) 대한민국특허청(KR)  
(12) 공개특허공보(A)

(11) 공개번호 10-2009-0123899  
(43) 공개일자 2009년12월02일

(51) Int. Cl.

*E06B 7/16* (2006.01) *B60J 1/08* (2006.01)

(21) 출원번호 10-2009-7019658

(22) 출원일자 2008년02월21일

심사청구일자 없음

(85) 번역문제출일자 2009년09월21일

(86) 국제출원번호 PCT/US2008/054535

(87) 국제공개번호 WO 2008/103800

국제공개일자 2008년08월28일

(30) 우선권주장

60/902,474 2007년02월21일 미국(US)

(71) 출원인

쿠파-스탠다드 오토모티브 인코포레이티드

미국 미시간 48375-5329 노비 오차드 힐 플레이스  
드라이브 39550

(72) 발명자

하랜드, 파울

미국 인디애나 46540 미들베리 그린필드 드라이브  
211

(74) 대리인

손영태, 장훈

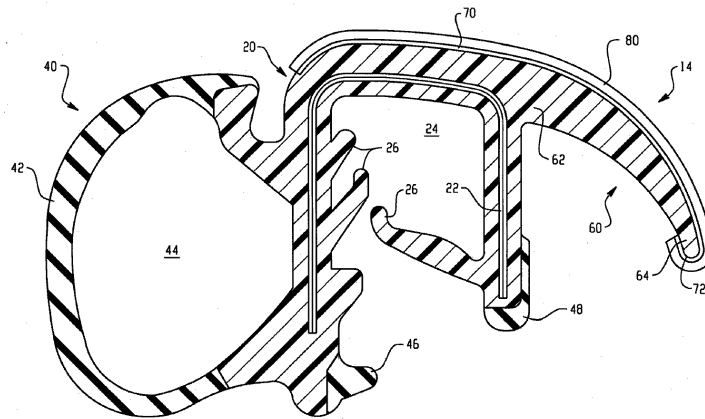
전체 청구항 수 : 총 20 항

(54) 다윈료 총상 압출

(57) 요약

웨더실은 차량 플랜지상에 부착되며, 한 측면으로부터 연장하는 립을 갖는 엘라스토머 바디를 포함한다. 상기 립은 방벽층으로서 작용하는 제 1 층을 가지며, 제 2 또는 장식층을 부착시킨다. 상기 제 1 층은 컬러 방벽으로서 작용하도록 충분한 두께를 갖는다. 상기 웨더실에 있는 코어는 파열될 수 있으며, 상기 제 2 또는 장식층은 제 1 압출 크로스헤드의 하류, 및 상기 파열을 성취하는 롤러들의 하류에 제공된다. 다음에, 상기 제 1 및 제 2 층은 제 2 크로스헤드 압출 다이에 제공된다.

대표도



## 특허청구의 범위

### 청구항 1

틈마개로서,

엘라스토머 부재를 관련 차량 플랜지에 부착하기 위해 내부에 수용된 코어를 갖는 연장 엘라스토머 부재와;  
관련 차량 내부에 수용을 위해 상기 엘라스토머 부재의 일부를 따라 규정되는 립; 및  
상기 립상에 배치된 피륙 및 섬유층 중 하나를 포함하는 틈마개.

### 청구항 2

제 1 항에 있어서, 상기 하나의 층을 상기 립상에 부착시키기 위한 열가소성층을 추가로 포함하는 틈마개.

### 청구항 3

제 2 항에 있어서, 상기 열가소성층은 상기 엘라스토머 부재와 상기 하나의 층 사이에 컬러 방벽을 형성하기 위한 충분한 두께를 갖는 틈마개.

### 청구항 4

제 1 항에 있어서, 상기 코어는 상기 틈마개가 파단부를 따라 더욱 용이하게 절곡되도록 세로로 이격된 파단부를 포함하는 틈마개.

### 청구항 5

제 1 항에 있어서, 상기 하나의 층은 관련 차량 내부와 조화를 이루는 틈마개.

### 청구항 6

제 1 항에 있어서, 상기 엘라스토머 부재로부터 연장하는 밀봉 벌브를 추가로 포함하는 틈마개.

### 청구항 7

제 6 항에 있어서, 상기 밀봉 벌브는 중공형인 틈마개.

### 청구항 8

제 1 항에 있어서, 상기 코어는 일반적으로 U-형이며,

상기 엘라스토머 부재는 관련 차량 플랜지를 붙잡기 위한 상기 코어에 인접한 적어도 하나의 보유 플랜지를 포함하는 틈마개.

### 청구항 9

제 1 항에 있어서, 상기 엘라스토머 부재의 일부는 플랜지 부착부를 형성하는 틈마개.

### 청구항 10

틈마개 형성 방법으로서,

립을 갖는 엘라스토머 바디를 제공하는 단계와;

상기 바디상에 플랜지 부착 기구를 형성하는 단계와;

상기 립상에 제 1 플라스틱층을 제공하는 단계; 및

섬유 또는 피륙 장식층 중 하나를 상기 제 1 층상에 부착시키는 단계를 포함하는 틈마개 형성 방법.

### 청구항 11

제 10 항에 있어서, 상기 엘라스토머 바디를 제공하는 단계는 상기 바디를 압출하는 단계를 포함하는 틈마개 형성 방법.

**청구항 12**

제 11 항에 있어서, 상기 엘라스토머 바디를 제공하는 단계는 상기 바디에 코어를 통합시키는 단계를 포함하는 틈마개 형성 방법.

**청구항 13**

제 12 항에 있어서, 세로로 이격된 위치들에서 상기 코어를 파열시키는 단계를 추가로 포함하는 틈마개 형성 방법.

**청구항 14**

제 13 항에 있어서, 상기 부착 단계는 상기 코어 파열 단계 후에 완료되는 틈마개 형성 방법.

**청구항 15**

제 14 항에 있어서, 상기 제공하는 단계는 상기 코어 파열 단계 후에 완료되는 틈마개 형성 방법.

**청구항 16**

제 10 항에 있어서, 상기 제 1 층은 상기 엘라스토머 바디가 상기 장식층을 통해 보이지 않도록 방벽층을 형성하기 위한 충분한 두께를 갖는 틈마개 형성 방법.

**청구항 17**

제 10 항에 있어서, 상기 형성하는 단계는 상기 엘라스토머 바디를 일반적으로 U-형 코어 위로 제공하는 단계를 포함하는 틈마개 형성 방법.

**청구항 18**

제 10 항에 있어서, 상기 바디상에 밀봉 별브를 포함시키는 단계를 추가로 포함하는 틈마개 형성 방법.

**청구항 19**

제 10 항에 있어서, 상기 엘라스토머 바디를 제공하는 단계는 코어를 상기 바디에 통합시키는 단계와, 상기 코어를 세로로 이격된 위치들에서 파열시키는 단계, 및 이어서 제 1 층을 제공하기 위해 압출 다이를 통해 상기 엘라스토머 바디를 삽입하는 단계를 포함하는 틈마개 형성 방법.

**청구항 20**

제 19 항에 있어서, 상기 장식층을 부착시키는 단계는 상기 압출 다이에 있는 제 1 층 위로 상기 장식층을 도입시키는 단계를 포함하는 틈마개 형성 방법.

**명세서**

**기술분야**

<1> 본 발명은 일반적으로 틈마개(weatherstrip) 또는 웨더실(weatherseal)에 관한 것이며, 특히 자동차 도어의 웨더실에 관한 것이다.

**배경기술**

<2> 대표적으로, 상기 웨더실은 플랜지와 바디 사이의 갭을 감추거나 또는 밀봉하도록 도어 개구부를 둘러싸는 플랜지에 부착된다. 일반적으로, 웨더실을 차량 플랜지에 부착하기 위한 수단에는 플랜지 위로 수용된 캐비티를 한정하고 또한 상기 플랜지를 붙잡기 위한 내부 캐비티 내로 내향 연장하는 하나 이상의 그립핑 핑거들을 갖는 일반적으로 U-형 바디부가 제공된다. 상기 웨더실은 또한, 일반적으로 상기 부착 수단에 강도와 강성을 제공하며, 또한 고무 또는 EPDM 재료로 캡슐화된 U-형 코어인, 코어 또는 보강 부재를 포함할 수 있다. 트립

립, 또는 밀봉 립이 상기 웨더실의 외부의 한 측부로부터 외향으로 연장한다. 또한, 중공형 밀봉 부재가 도어에 밀봉을 형성하기 위해 외부의 다른 측부로부터 외향으로 연장할 수 있다.

- <3> 상기 웨더실의 트림 립부는 일반적으로 주변부에 대해 배치되며, 이상적으로는 장식, 기능 또는 은폐 립으로서 작용한다. 분말형 섬유(flock), 분말형 섬유 테입, 피륙 테입, 직물 플라스틱 테입 등과 같은 기능성 또는 장식용 상부층은 상기 EPDM 또는 고무상에 제공된다. 종래의 장치들은 종종 웨더실이 장착되는 코너 영역들에 피륙이 주름잡히거나 또는 접혀지게 된다는 문제점을 갖는다. 예를 들어, 상기 코어는, 코너 영역들에 상기 웨더실을 용이하게 절곡(커너링) 또는 장착하기 위해 연장된 웨더실이 일체로서 존재하는 경우도, 종종 파손되거나 또는 분리된다. 피륙과 같은 장식면은 손상을 입거나 또는 훼손될 수 있다.
- <4> 그와 같은 장치들이 갖는 또 다른 문제점은, 만약 상기 장식층이 담채일 경우, 상기 블랙 고무 또는 EPDM의 색이 배어나오거나 또는 담채색 장식층을 통해 가시화된다는 점에 있다. 따라서, 트림 립을 차량 내부에 채색 조화시키기 위한 시도는 색의 배어나움이 연장됨으로써 더욱 어렵게 된다.
- <5> 그와 같은 문제점들 및 기타 문제점들을 극복하기 위한 뿐만 아니라 제조 방법과 공정을 개선하기 위한 개량된 웨더실에 대한 요구가 대두된다.

### 발명의 상세한 설명

- <6> 웨더실은 엘라스토머 부재를 관련 차량 플랜지에 부착하기 위한 코어를 갖는 연장 엘라스토머 부재를 포함한다. 립이 상기 엘라스토머 부재의 일부로부터 외향으로 연장하며, 그 위에 배치된 피륙 또는 섬유 중 하나를 갖는다.
- <7> 적합하게도, 열가소성층은 상기 피륙이나 또는 섬유층을 상기 립상에 부착시킨다.
- <8> 상기 열가소성층은 상기 엘라스토머 부재와 상기 피륙 또는 섬유층 사이에 컬러 방벽을 형성하기 위한 충분한 두께를 갖는다.
- <9> 밀봉 벌브는 상기 엘라스토머 부재로부터 연장한다.
- <10> 웨더실을 형성하는 방법은 립을 갖는 엘라스토머 바디를 제공하며, 바디상에 플랜지 부착 기구를 형성하며, 상기 립상에 제 1 플라스틱층을 제공하며, 또한 섬유 또는 피륙 장식층의 어느 한쪽을 상기 제 1 층상에 부착시킨다.
- <11> 상기 방법은 상기 엘라스토머 바디를 압출하는 단계를 포함하며, 상기 바디에 코어를 통합시킨다.
- <12> 상기 방법은 세로로 이격된 위치들에서 상기 코어를 파열시키는 단계, 및 계속해서 상기 코어 파열 단계 후에 피륙 또는 섬유 장식층을 부착시키는 공정을 추가로 포함한다.
- <13> 상기 장식층은 적합하게도 상기 제 1 층을 압출 다이로 통해 압출시킴으로써 상기 제 1 층에 부착된다.
- <14> 이와 같은 구성이 갖는 첫번째 장점은 상기 상부면의 기능에 가요성을 제공하는 다원료 압출에 관련된다.
- <15> 컬러, 섬유, 피륙, 직물 플라스틱 등도 사용될 수 있으며, 상부층이 첨가되는 압출 라인상의 위치는 변경될 수 있다.
- <16> 삼입층 또는 중간층은 상부층에 대한 다양한 선택을 허용하도록 적어도 부분적으로 경화된 엘라스토머층에 적합한 접착을 위해 사용된다.
- <17> 본 구성과 관련된 다른 장점은 상부층을 차량 내부와 채색 조화시키기 위한 능력에 있다.
- <18> 또 다른 장점은 상부층의 외관을 개량한다는 점에 있다.
- <19> 본 구성의 또 다른 장점 및 이점은 다음의 상세한 설명을 판독 및 이해함으로써 명백하게 될 것이다.

### 실시예

- <22> 도 1에 있어서, 자동차(10)는 일반적으로 참고번호 14로 표시한 일차 밀봉 또는 웨더실을 수용하는 개구부(12)를 갖는다. 도어는 설명을 용이하게 하기 위해 생략되었다. 플랜지(16)는 상기 도어 개구부 주변에 제공되며, 널리 공지된 기술로서 함께 용접 또는 부착되는 제 1 및 제 2 바디 패널의 상호 결합에 의해 규정된 평면 플랜지이다. 상기 웨더실은 엘라스토머 부재 또는 바디(20; 도 2)를 포함하며, 그의 일부는 일반적으로 U-형 금속 또는 플라스틱 코어(22)와 같은 보강 부재 또는 코어로 보강된다. 상기 엘라스토머 바디는 코어를 캡슐화하고,

일반적으로 상기 커어 위에 공압출된다. 예를 들어, 고무 또는 EPDM이 금속 코어 위로 공압출로서 공통적으로 사용된다. 상기 코어 영역에서, 엘라스토머는 유사한 프로파일, 즉 일반적으로 상기 차량 플랜지(16) 위로 사용되는 캐비티(24)를 규정하기 위한 U-형상을 갖는다. 하나 이상의 보유 부재 또는 핑거들(26)이 상기 캐비티 안으로 내향 연장한다. 이와 같은 방식으로, 일단 상기 웨더실이 차량 플랜지 위로 삽입되면, 상기 보유 핑거들은 예기치 않은 이동이 방지된다.

<23> 중공형 밀봉 벌브(40)로서 도시된 밀봉 부재가 상기 엘라스토머 바디(20)의 한 측면으로부터 외향 연장한다. 상기 밀봉은 EPDM 고무 등과 같은 바디에 의해 부분적으로 그리고 유연한 엘라스토머 재료(42)와 같은 제 2 물질에 의해 부분적으로 형성될 수 있다. 또한, 상기 밀봉부의 내부(44)는 부분적으로 채워지거나 또는 특히 밀봉부의 최종 용도에 기초한 다른 재료로 채워진 중공형일 수 있다. 적합하게도, 상기 바디(20) 및 밀봉부(40)는 예를 들면 공압출 공정으로 통해 함께 형성되며, 따라서 다른 재료들이 그들의 계면을 따라 함께 융합 접착된다. 마찬가지로, 제 1 및 제 2 영역들(46, 48)은, 상기 재료(42)와 동일하거나 또는 필요에 따라 다른 재료인 유연성 엘라스토머 재료를 포함할 수 있는, 틈마개의 다른 영역을 나타낸다.

<24> 립(60)은 상기 엘라스토머 바디의 다른 측면으로부터 외향으로, 베이스부를 따라 연장한다. 상기 립은 차량의 하부 경계면 또는 표면을 커버하는 장식, 기능 또는 은폐용 립으로 작용한다. 상기 립은 엘라스토머 바디의 잔류부와 융합된 두꺼운 영역(62)으로부터 얇고 더욱 가요성인 외부 단말부(64)로 외향 연장한다. 상호 연결층 또는 방벽층으로도 언급되는 제 1 층(70)이 상기 바디의 베이스 영역 및 립 위로 연장한다. 적합하게도, 상기 제 1 층(70)은 열가소성 가황물(TPV) 또는 엘라스토머 물질 위로 공압출되는 다른 소정의 플라스틱이다. 상술된 바와 같이, 상기 제 1 층은 상기 바디의 베이스 영역 위로 그리고 상기 립(60)의 외부면을 따라 연장하며, 또한 하부면(72)에 대해 위 아래로 연장한다. TPE, TPV TPO 등과 같은 제 1 플라스틱 재료는 예를 들면 0.2 mm 내지 4.0 mm 범위의 두께와 0.6 내지 1.3의 밀도를 가질 수 있다. 이는 적합하게도, 일반적으로 예를 들면 1.0 mm 내지 15 mm 범위의 두께와 0.6 내지 1.3의 밀도를 갖는, 엘라스토머 바디의 하부 고밀도 또는 스폰지층상으로 공압출된다.

<25> 상기 제 1 층은 제 2 또는 외부 장식층(80)을 상기 엘라스토머 바디에 접착하기 위해 사용된다. 상기 제 2 층(80)은 섬유, 섬유 테이프, 피륙 테이프, 직물 플라스틱 테이프 또는 피륙 동일 수 있다. 적합하게도, 섬유, 피륙 또는 직물 플라스틱의 컬러는 관련 차량 내부과 컬러 조화를 이루도록 구성된다. 또한, 상기 제 1 층(70)은 컬러 방벽으로 작용할 수 있는 충분한 두께를 갖는다. 즉, 만약 상기 제 2 층이 담채색일 경우, 상기 블랙 EPDM 또는 고무 바디는 배어나오거나 또는 상기 제 2 층의 컬러 외관에 악영향을 미친다. 따라서, 상기 제 1 층(70)은 상기 블랙 바디의 영향이 상기 외부층(80)의 최종 컬러에 악영향을 미치지 않는 두께를 갖도록 구성되어야 한다. 따라서, 상기 제 1 층은 컬러 방벽층 뿐만 아니라 접착 또는 부착층 모두로서 작용한다.

<26> 다층 구조(70, 80)의 사용은 또한 생산 관점에서도 장점을 갖는다. 예를 들면, 만약 상기 제 2 층(80)이 피륙일 경우, 예를 들면 차량의 웨더실의 장착을 용이하게 하기 위해 선택된 이격 영역에서 코어가 파손되는 설비를 통해 피륙을 전달하는 일이 어렵게 된다. 캡슐화된 코어를 파손시키나, 그렇지 않을 경우 그의 세로 길이를 따라 상기 웨더실의 구조적 보전을 보유하게 되는 상기 설비는 불행하게도 예를 들면 상기 피륙을 찢을 수 있다. 상기 코어는 상기 웨더실을 상기 차량에 더욱 용이하게 장착하기 위해, 특히 연장 틈마개를 코너 영역과 급회전 시 절곡시키기 위해 상기 영역들에서 파손된다. 다른 한편으로, 상기 제 1 압출 다이로부터 추진되고, 상기 코어가 파손되고, 다음에 상기 제 1 및 제 2 층들이 하류 위치에서 제 2 공압출 다이를 통해 압출됨에 따라, 상기 다층 장치는 하부 엘라스토머 바디를 적어도 부분적으로 경화시킨다. 예를 들면, 롤 형상은 일반적으로 상기 캐리어를 파손시키기 위해 사용되나, 캐리어가 파손될 때 상기 피륙이 손상을 입을 수 있으므로 상기 제 1 공압출기의 전방(예를 들면, 하류)의 정위치에 상기 피륙을 갖는다는 단점을 갖는다.

<27> 본 발명은 또한 어떠한 코어도 갖지 않거나 또는 상기 코어가 파손될 필요가 없는 경우 사용될 수 있음을 알 수 있다. 이와 같은 예에서는, 상기 제 1 및 제 2 층 또는 다층 접근 방법이 상기 제 2면의 최종 기능 또는 외관에 있어서 가요성을 제공한다.

<28> 본 발명은 적합한 실시예와 관련하여 설명되었다. 다른 변경과 수정이 본 설명의 관독 및 이해하에 발생할 수 있다. 그와 같은 모든 변경 및 수정은 첨부된 청구범위의 범위와 그에 상응하는 범위를 벗어나지 않는 한도 내에서 본 발명에 속하게 됨을 밝힌다

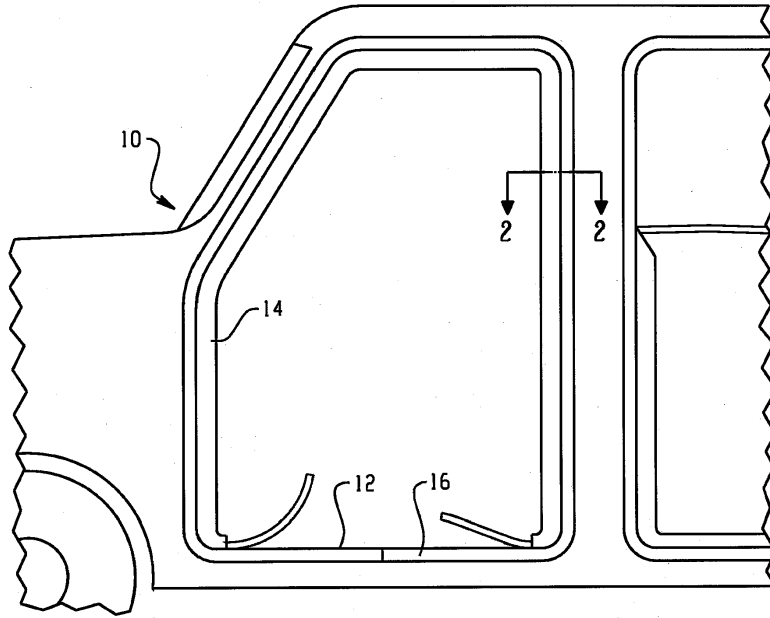
**도면의 간단한 설명**

<20> 도 1은 설명된 타입의 웨더실을 포함하는 자동차의 부분 측면도.

<21> 도 2는 일반적으로 도 1의 2-2 라인을 따라 절취한 단면도.

도면

도면1



도면2

