

(19) 대한민국특허청(KR)
(12) 등록특허공보(B1)

(51) Int. Cl.⁶
F16J 15/24

(45) 공고일자 2004년09월30일
(11) 등록번호 10-0440516
(24) 등록일자 2004년07월06일

(21) 출원번호	10-1997-0709479	(65) 공개번호	10-1999-0023009
(22) 출원일자	1997년12월17일	(43) 공개일자	1999년03월25일
번역문제출일자	1997년12월17일		
(86) 국제출원번호	PCT/US1996/009900	(87) 국제공개번호	WO 1997/01052
(86) 국제출원일자	1996년06월11일	(87) 국제공개일자	1997년01월09일
(81) 지정국	국내특허 : 아일랜드 알바니아 오스트레일리아 바베이도스 불가리아 브라질 캐나다 중국 체코 에스토니아 그루지야 헝가리 이스라엘 아이슬란드 일본 북한 AP AR IPO특허 : 케냐 레소토 말라위 수단 스와질랜드 케냐 EA 유라시아특허 : 아르메니아 아제르바이잔 벨라루스 키르기즈 EP 유럽특허 : 오스트리아 벨기에 스위스 독일 덴마크 스페인 프랑스 영국 그리스 이탈리아 룩셈부르크 모나코 네덜란드 포르투칼 스웨덴 오스트리아 스위스 독일 덴마크 스페인 핀란드 영국		

(30) 우선권주장	08/492596 1995년06월20일 미국(US)
(73) 특허권자	미네소타 마이닝 앤드 매뉴팩춰링 캄파니 미합중국 55133-3427 미네소타주 세인트 폴 피.오. 박스 33427 3엠 센터
(72) 발명자	로저 테일러 미국, 미네소타 55133-3427, 세인트 폴, 포스트 오피스박스 33427 피에르 메이더 미국, 미네소타 55133-3427, 세인트 폴, 포스트 오피스박스 33427 얼레인 라몬 미국, 미네소타 55133-3427, 세인트 폴, 포스트 오피스박스 33427
(74) 대리인	나영환, 이상섭, 김두규

심사과 : 특허법

(54) 헴 플랜지 밀봉용 밀봉 스트립

명세서

기술분야

<1>

본 발명은, 예를 들어 함께 연결되거나 서로 중첩된 표면(패널 등)과 같이 대체로 평행한 평면에 서로 인접하여 놓인 2개의 표면간의 접속부를 밀봉하는 데 사용하도록 된 밀봉 스트립에 관한 것이다. 구체적으로, 본 발명은 차체(車體)등에서 볼 수 있는 헴 플랜지(hem flange)의 밀봉에 사용하도록 된 밀봉 스트립에 특히 적용 가능하지만, 이것에 제한되는 것은 아니다. 또한 본 발명은 2개의 인접한 표면간의 접속부를 밀봉하는 방법에 관한 것이다.

배경기술

<2>

한 패널의 연장되어 있는 엣지 부분을 다른 패널의 엣지 부분 위로 접어 넘김으로써 2개의 패널 사이에 헴 플랜지가 형성된다. 헴 플랜지는 도어, 트렁크 덮개 및 본넷(bonnet)에서와 같이 차체에서 2개의 패널이 서로 결합되는 여러 곳에서 볼 수 있다. 예를 들어, 차량의 도어는 헴 플랜지에 의해 엣지를 따라 접합되는 내부 패널과 외부 패널로 형성되고, 헴 플랜지는 외부 패널의 연장되어 있는 엣지 부분을 내부 패널의 엣지 부분 위로 돌려 넘겨서 중첩 접속부를 형성하고 양 엣지를 서로 크림프(crimp)함으로써 형성된다. 그 다음, 외부 패널의 엣지와 내부 패널의 인접면 사이에는 패널 사이의 공간으로 수분이 들어와 부식하는 것을 방지하도록 소정의 밀봉부가 필요하게 된다.

<3>

차량의 도어가 손상된 경우, 외부 패널만을 교환하여 수리될 수 있는 경우가 있을 수 있으며, 만일 그럴다면, (차량 소유주의 입장에서) 수리된 도어가 원래의 도어와 가능하면 품질과 외관상 동일해지는 것을 바라는 것은 당연하다. 실제, 수리 작업에서 가장 어려운 부분들 중 하나는 헴 플랜지를 효과적으로 밀봉함에 있어, 자동화 공정에 의해 전제적으로 형성된 원래 도어의 밀봉부와 거의 유사하게 밀봉하는 것이다.

<4>

현재, 차량 수리공이 헴 플랜지를 밀봉하는 최선의 방법들 중 하나는 액체 밀봉재를 사용하고, 그것을 헴 플랜지에 (예를 들어, 압출 건(gun)을 사용하여 작은 봉지(sachet) 또는 카트리지로부터) 압출하는 것이다. 상기 밀봉재를 사용하는 경우에 수리공은, 일정한 형태를 가지며 원래의 밀봉부와 일치하는 밀봉부를 형성하기 위한 기술을 필요로 한다. 더욱이, 액체 밀봉재는 장시간의 건조/경화 시간이 경과한

후에야 취급 가능하게 되고, 이로 인해 보수 작업의 완료가 지연될 뿐만 아니라 그 건조/경화가 이루어지는 동안 밀봉부가 파손되기 쉽다. 다른 문제점으로, 액체 밀봉재가 공압식 도포기에 의해 카트리지로부터 도포될 때, 최종 밀봉부에 기포가 함유되는 경우가 있을 수 있다.

<5> 차량의 도어에 사용되는 다양한 형태의 웨더 스트립(weather strip) 및 엣지가드가 알려져 있는데, 그 중 일부는 헴 플랜지와 관련되어 사용되도록 의도된 것이다. 예를 들어, US-A-4 575 147호에서는, 차량 도어의 상부 엣지 상의 헴 플랜지에 고정되어, 그 플랜지를 보호하고 차량의 지붕으로부터 흘러내리는 물을 차단하기도 하는 탄성 성형품을 개시하고 있다. 이 탄성 성형품은 헴 플랜지를 밀봉하는 것은 아니다. 다른 예로서, US-A-4 888 919호는 차량 도어 상의 헴 플랜지에 인접 배치되어 도어가 닫힐 때 차체와 맞물리게 되는 밀봉 부재를 개시하고 있다. 그 경우, 상기 밀봉 부재는 외부 도어 패널에서 뒤로 접힌 엣지 부분에 수직 플랜지가 설치될 필요가 있다. 다른 여러 장소에 사용되는 미리 성형된 밀봉 스트립도 공지되어 있다. 예를 들면, US-A-4 629 648호, US-A-4 654 250호는 모두 용액조(槽)와 인접한 벽 사이에 밀봉제로서 사용되는 코킹(caulking) 스트립을 개시하고 있으며, 이 스트립은 단면이 사다리꼴형인 본체를 구비하고, 점착성 고무계 재료로 제작되며, 일측면 상에 비점착성의 중합체 필름 재료로 된 보호 스트립을 구비하고 있다.

발명의 상세한 설명

<6> 본 발명은 대체로 평행한 인접면 사이의 접속부(특히, 2개의 패널 사이의 헴 플랜지)를 비교적 신속하고 용이하게 그리고 예측 가능하면서도 재현 가능한 방식으로 밀봉함으로써, 특히 차량의 수리 비용을 절감할 수 있게 하는 것을 과제로 하고 있다.

<7> 본 발명은 대체로 평행한 2개의 인접면 사이의 접속부를 밀봉하기 위한 밀봉 스트립을 제공하는데, 이 밀봉 스트립은 상기 접속부에 걸쳐 스트립을 고정하기 위한 내부면과 만곡된 형상의 형상 유지 외부면을 구비하며, 스트립의 형상은 스트립이 접속부에 걸쳐 적소에 고정될 때 상기 스트립의 외부면이 상기 인접면들 중 하나에서 다른 하나로 연장되도록 이루어져 있다. 상기 "형상 유지"라는 용어는 손으로 누를 때 외부면의 만곡된 형상이 거의 그대로 유지되거나, 또는 손으로 누른 상태가 해제될 때 실질적으로 그 만곡된 형상으로 신속하게 복원되는 것을 의미한다. 2개의 패널의 엣지 부분 사이에서 중첩한 접속부의 한쪽을 밀봉하기 위해 밀봉 스트립이 사용되는 특별한 경우에, 스트립의 형상은 스트립이 접속부에 걸쳐 적소에 고정될 때 패널의 노출면들 사이에서 스트립의 외부면이 연장되도록 이루어져 있다.

<8> 보다 구체적으로 말하자면, 본 발명은 대체로 평행한 2개의 인접면 사이의 접속부를 밀봉하기 위한 밀봉 스트립을 제공하는데, 이 스트립은 접속부에 걸쳐 고정하기 위한 밀봉재로 이루어진 내부면과, 스트립의 내부면의 한쪽으로부터 다른 쪽으로 연장되어 있는 비점착성 재료로 이루어진 만곡된 외부면을 구비한다.

<9> 본 발명은 대체로 평행한 2개의 인접면 사이의 접속부를 밀봉하기 위한 밀봉방법을 제공하는데, 이 방법은 미리 성형된 스트립을 접속부를 따라 접착/밀봉 재료로 고정하는 단계를 포함하며, 미리 성형된 스트립은 만곡된 형상의 형상 유지 외부면을 구비하고, 스트립의 외부면이 상기 인접면들 중 하나로부터 다른 하나로 연장되면서 접착/밀봉 재료를 덮도록 상기 접속부를 따라 고정된다. 특히, 2개의 패널의 엣지 사이의 중첩 접속부의 경우, 스트립은 스트립의 외부면이 패널의 노출면들 사이에서 연장되면서 접착/밀봉 재료를 덮도록 접속부의 한쪽을 따라 고정된다.

<10> 본 발명에 따르면, 대체로 평행한 2개의 인접면 사이의 접속부근 접착제/밀봉재에 의해 접속부 위에 고정되는 미리 성형된 스트립을 구비하는 밀봉부를 포함하며, 그 스트립의 외부면은 만곡되고 상기 인접면 중 하나로부터 다른 면으로 연장되면서 그 접착/밀봉 재료를 덮는다. 특히, 2개의 패널의 엣지 부분간의 중복 접속부의 경우, 스트립은 그 스트립의 일측면을 따라 고정되며, 스트립의 외부면은 상기 패널의 노출된 표면들 사이에서 연장되면서 상기 접착/밀봉 재료를 덮는다.

<11> 첨부 도면들을 참조하여 본 발명의 여러 가지 실시예들을 설명할 것인데, 이들은 단지 예시를 위한 것이다.

도면의 간단한 설명

<12> 도 1은 차량 도어의 엣지에 있는 헴 플랜지의 단면을 도시한 다이어그램.

<13> 도 2는 도 1에 도시한 헴 플랜지에 사용되는 미리 성형된 밀봉 스트립의 사시도.

<14> 도 3 내지 9는 도 2에 도시한 밀봉 스트립의 다양한 대안적인 단면을 동일하지 않은 척도로 도시한 단면도.

<15> 도 10a, 10b 및 10c는 헴 플랜지에 밀봉 스트립을 부착하는 방법을 나타내는 도면.

실시예

<16> 도 1은 헴 플랜지의 단면을 도시하며, 이 헴 플랜지는 설명을 목적으로 차량 도어의 엣지에 있는 것으로 간주한다. 그러나, 본 발명은 (차체나 그 외의 위치에 배치된) 어떠한 헴 플랜지에도 적용 가능하며, 실제로 대체로 평행한 2개의 인접면 사이의 어떠한 접속부에도 적용될 수 있다.

<17> 도 1에 도시한 헴 플랜지는 차량 도어의 내부 패널(1)과 외부 패널(2)을 일체로 접합하는데, 외부 패널(2)의 연장된 엣지 부분(3)을 내부 패널(1)의 엣지 부분에 걸쳐지도록 뒤로 접어 이를 엣지를 함께 크림프(crimp)함으로써 형성된다. 그러면, 도어 내부, 즉 외부 패널(2)의 엣지와 내부 패널(1)의 인접한 면 사이의 영역(4)에 소정의 밀봉부(도시 생략)가 형성되어, 패널들 사이의 공간으로 습기가 스며드는 것이 차단된다. 외부 패널(2)이 교환용 패널인 경우(즉, 차량 도어는 수리되는 것이기 때문임), 수리공은 상기 영역(4)의 밀봉부도 함께 교환해야 한다.

- <18> 도 2는 도 1에 도시한 헴 플랜지의 상기 영역(4)에 사용하기 위한 미리 성형된 밀봉 스트립(5)의 개략도이다. 단면 형상에 있어, 상기 스트립(5)은 만곡된 외부면(6)과 평탄한 내부면(7)을 갖지만, 이하 설명되는 바와 같이 다양한 다른 단면 형상을 갖는 것도 가능하다. 스트립(5)은 (평탄한 내부면(7)과 접촉하는) 릴리스 라이너(8) 상에 공급되는데, 제각기 별도의 길이로 제공될 수도 있고, 예를 들어 롤(roll)로부터 연속적으로 공급되는 길이일 수도 있다. 스트립(5)이 사용되는 방식은 도 10a, 10b, 10c에 예시되어 있으며 이하에서 설명한다.
- <19> 도 3에는 단면 형상이 약간 상이한 스트립(5)(릴리스 라이너(8)가 생략된 상태임)이 보다 상세하게 도시되어 있다. 이 경우, 스트립의 외부면(6)은 완전한 곡면을 이루지 않고 평탄한 중앙부(6a)를 가지나, 이것이 필수적인 것은 아니다. 스트립은 도어 패널(1, 2)에 부착될 평탄한 내부면(7)을 제공하는 점착성 밀봉 재료(9)(예를 들어, 부틸 고무)와, 외부면(6)을 제공하는 비점착성의 보다 경질의 재료(예를 들어, 폴리우레탄)로 이루어진 얇은 외부층(10)을 구비한다. 상기 외부층(10)은 스트립(5)의 외부면(6)을 완전히 가로질러, 즉 평탄한 내부면(7)과 만나는 한쪽 접합점으로부터 평탄한 내부면과 만나는 다른쪽 접합점으로 연장되는데, 경우에 따라서는 스트립의 양쪽에서 약간 돌출하도록 평탄한 내부면(7)보다도 길게 연장될 수도 있다. 스트립(5)은 폭이 약 10 mm, 최대 높이가 약 2 mm이며; 외부면의 평탄한 중앙부(6a)의 폭은 약 4 mm이며, 외부층(10)의 두께는 약 0.1 mm 내지 1.0 mm이다. 스트립은 밀봉 재료(9)와 외부층(10)을 릴리스 라이너(8)(도 2 참조) 상에 공압출하고 나서 압출물을 강제 냉과 또는 자연 냉각시킴으로써 형성된다.
- <20> 스트립(5)을 사용하기 위해서는, 단순히 릴리스 라이너(8)로부터 박리시키고, 도 10a에 도시된 바와 같이 외부 패널(2)의 엣지(3)를 따라 헴 플랜지의 영역(4)에 배치한 다음, 도 10b에 도시한 바와 같이 적소에 가압함으로써, 밀봉 재료(9)는 내부 패널 및 외부 패널(1, 2)을 모두 밀봉하고, 외부층(10)은 도 10c에 도시된 바와 같이 도어의 내부 패널(1)의 표면으로부터 외부 패널(2)의 표면으로 연장되어 밀봉 재료를 덮게 된다. 스트립 상의 외부층(10)은 상대적으로 단단한데, 스트립이 적소로 가압될 때 변형되지 않고 헴 플랜지의 길이 방향을 따라 그 균일한 외형을 유지한다. 밀봉부(5)는 수리 공정의 다음 단계(예를 들어, 도장)를 즉시 행할 준비가 된다.
- <21> 스트립(5)의 다른 대안적인 단면 형상을 도 4 내지 9에 도시하였는데, 도 8을 제외하고 도 4 내지 7 및 도 9에서는 릴리스 라이너(8)가 생략되어 있다. 각각의 경우, 스트립의 치수는 도 3에 도시한 스트립에서와 유사하다. 스트립의 대응하는 부분들은 동일한 도면 부호로 나타내었다.
- <22> 도 4에 도시한 단면 형상은 외부층(10)의 평탄한 중앙부(6a)가 예를 들어, 약 6 mm의 폭으로 연장되어 있다는 점을 제외하고는 도 3에 도시된 것과 유사하다. 도 5에 도시된 단면 형상은 내부면(7)이 평탄하지 않고 오목하다는 점을 제외하고는 도 2에 도시된 것과 유사하며, 도 6의 단면 형상은 내부면(7)이 헴 플랜지의 외관에 어울리도록 계단형으로 된 점을 제외하고는 도 4에 도시된 것과 유사하다.
- <23> 도 7에 도시된 스트립 단면은, 외부층(10)이 스트립의 중앙 영역에서 밀봉재료(9) 내로 연장되어 보강 리브(11)를 형성하는 점을 제외하고는 도 2에 도시된 것과 유사하다. 도 7에 도시된 바와 같이, 리브(11)는 스트립의 내부면(7)에까지 연장되어 있지는 않으며(통상, 리브의 높이는 약 1.5 mm임), 따라서 스트립이 헴 플랜지의 적소로 가압되는 것은 방해받지 않는다. 그러나, 리브는 스트립에 보다 단단한 강성을 부여하여, 스트립이 적소로 가압될 때 밀봉 재료(9)가 외부층(10)의 엣지를 넘어서 나오게 되는 위험을 감소시킨다.
- <24> 도 8에 도시된 스트립에 있어서, 외부층(10)은 폴리우레탄 또는 이와 유사한 상대적으로 단단한 비점착성 재료로 이루어진 외부 스트립의 형태를 취하며, 만곡된 외부면(14)과 오목한 내부면(15)을 갖고, 여기에는 릴리스 라이너(8)로 덮인 밀봉 재료(9)가 수납되어 있다. 도 8에 도시된 바와 같이, 상기 외부 스트립(10)은 밀봉 재료(9)를 지나서 연장되어 있어, 밀봉 재료를 완전히 덮는다. 도 8에 도시된 밀봉 스트립은 외부층(10)과 밀봉 재료(9)를 공압출에 의해 형성될 수도 있지만, 예를 들어 압출 장치를 사용하여 개별적인 작업을 통해 밀봉 재료(9)를 미리 성형된 외부층(10)에 부착하여 조립될 수도 있다. 그와 같은 조립 작업은 제조업자나 최종 사용자에 의해 행해질 수 있다.
- <25> 도 9의 밀봉 스트립 역시, 외부층(10)이 밀봉 재료(9)를 지나서 연장되어 있다는 점을 제외하고는, 도 2에 도시된 단면 형상과 대체로 유사하다. 그러나, 도 9에 도시된 스트립에 있어서, 외부층(10)의 내부면은 점착성을 띠고 있어서, 외부층(10)의 연장된 엣지(10a)가 그 부착되는 표면에 확실히 부착되게 한다. 도 3 내지 7에 도시된 어떠한 스트립의 외부층(10)도 유사하게 연장된 엣지(10a)를 구비할 수 있음을 이해할 것이다.
- <26> 도 4 내지 9에 도시된 미리 성형된 스트립(5)은 모두, 도 2에 도시된 스트립과 동일한 방법으로 헴 플랜지에 부착되는데, 즉 릴리스 라이너(8)(도 4 내지 7, 9에는 도시하지 않음)를 제거하고, 도 10a에 도시된 바와 같이 차량 도어의 외부 패널(2)의 엣지(3)를 따라 헴 플랜지의 영역(4)에 스트립(5)을 배치한 다음, 도 10b에 도시한 바와 같이 적소로 가압한다. 스트립이 정위치에 있을 때, 밀봉 재료(9)는 차량 도어의 내부 패널 및 외부 패널(1, 2)을 모두 밀봉하며, 원래의 곡면 형상을 (적어도 실질적으로) 그대로 유지하면서도 10c에 도시된 바와 같이 내부 패널(1)로부터 외부 패널(2)로 연장되는 스트립의 외부층(10)으로 덮여 있다. 따라서, 밀봉은 즉시 처리될 수 있다.
- <27> 바람직하게는, 전술한 스트립(5) 중 어떤 것이라도 헴 플랜지에 부착되면, 스트립(5)의 외부층(10)은 실제로 한쪽에서는 내부 패널(1)의 표면에 접촉하고 다른 쪽에서는 외부 패널(2)의 표면에 접촉하여, 한 표면에서 다른 표면으로 연속적으로 연장되어 있다. 그러나, 실제로, 외부층(10)의 어느 한쪽 또는 양쪽과 인접 패널(1, 2)의 표면 사이에는, 스트립의 밀봉 기능을 저하시키지 않는 미소 간극이 존재할 수 있다. 그러한 간극은 후에 도료 등을 스트립 위에 도포함으로써 피복될 수 있다.
- <28> 다른 실시예로서, 도 8에 도시한 밀봉 스트립의 경우, 밀봉 재료(9)와 외부 스트립(10)은 별개의 구성 요소로서(밀봉 재료는 스트립의 형태로 릴리스 라이너상에 공급됨) 헴 플랜지에 공급 및 부착될 수 있다. 헴 플랜지는, 외부 패널(2)의 엣지(3)를 따라 헴 플랜지의 영역(4)으로 밀봉 재료를 부착하고, 라이너를 제거한 다음, 외부 스트립(10)을 밀봉 재료에 부착함으로써 밀봉되게 된다. 최종 밀봉은 도 8에

도시된 미리 성형된 스트립(5)을 사용하여 얻어지는 것과 동일하게 된다.

<29>

스트립(5)의 밀봉 재료(9)가 점착성을 띠고 있어서 통상은 밀봉 재료를 패널(1, 2)에 고정시키는데 접착제가 필요하지 않지만, 바람직하다면 접착제를 사용할 수도 있다. 접착제는 스트립이 릴리스 라이너(8)(도 2 참조)에 형성될 때 스트립의 내부면(7) 상에 도포될 수도 있고, 스트립을 플랜지에 부착하기 전에 헴 플랜지의 영역(4)에 도포될 수도 있다. 대안적으로는, 스트립은 변형 불가능한 비점착성 재료로 전적으로 형성될 수도 있는데, 이 경우에는 스트립을 패널(1, 3)에 고정시키기 위한 접착제가 반드시 필요하다. 적절한 소정의 접착제(예를 들어, 고온 용해 접착제를 포함)를 사용할 수 있으며, 이 경우 스트립의 내부면(7)은 도 6에 도시된 바와 같이 헴 플랜지의 형상에 어울리도록 계단이 형성되는 것이 바람직하다. 또 다른 예로서, 스트립은 열가소성 재료로 전적으로 형성될 수도 있으며, 먼저 스트립의 내부면에 열을 가하여 용융시킨 다음에, 용융된 표면을 헴 플랜지에 가압함으로써 헴 플랜지에 고정될 수 있다.

<30>

스트립(5)이 도 3 내지 9에 도시된 바와 같이 비점착성의 외부층(10)을 갖는 점착성의 밀봉 재료(9)를 구비할 때, 전술한 부틸 고무를 대체할 수 있는 적절한 재료로는 폴리설파이드, 폴리클로로프렌, 실리콘, 아크릴 고무가 있다. 또 다른 예로서, 점착성의 밀봉 재료는 점착성을 그대로 유지하는 것이 아니라, 예를 들어 밀봉 재료를 헴 플랜지 상의 적소에 가압한 난 후에 가열, 방사(radiation) 또는 수분 등에 반응하여 경화되는 밀봉 재료이어도 좋다. 적절한 열경화성 재료로는 블록화 폴리우레탄(blocked polyurethane)과, 블록화 이소시아네이트 및 에폭시가 있고; 적절한 방사-경화성 재료로는 아크릴레이트와, 에폭시와, 아크릴레이트 혼성체가 있으며; 적절한 수분-경화성 재료로는 이소시아네이트와, 알콕시실란 등이 있다. 밀봉 스트립의 외부층(10)에 쓰이는 폴리우레탄을 대체할 수 있는 적절한 재료로는 폴리올레핀(예를 들어, 폴리에틸렌 및 폴리프로필렌)과 폴리비닐 수지가 있다.

<31>

일반적으로, 스트립(5)의 만곡된 외부면은 손으로 가압할 때(예를 들어, 접속부 상의 적소에 가압할 때), 거의 그 만곡된 형태를 유지하거나 손으로 가해진 압력이 해제될 때 상기의 만곡된 형태로 거의 회복되어야 한다. 도 8 및 9에 도시된 바와 같이, 스트립(5)이 밀봉 재료(9)를 지나서 연장되어 있는 외부층(10)을 구비할 때, 접속부에 걸쳐 스트립이 가압될 때 외부층의 연장된 엣지는 다소 편평될 수 있지만, 외부층의 전체적으로 만곡된 형태는 유지되어야 한다. 스트립이 부착될 때 스트립의 부착 위치를 바꿀 수 있는 것이 바람직하지만, 일단 스트립이 적소에 위치하면 스트립이 영구적으로 패널(1, 2)에 부착되는 것도 바람직하다. 최종 밀봉은 적어도 -30°C 내지 $+90^{\circ}\text{C}$ 의 온도를 견딜 수 있는 것이 또한 바람직하다.

<32>

밀봉 스트립의 외부층(10)의 외부면은 필요에 따라 직조될 수 있다.

<33>

이상의 설명은 특히 차량 도어의 헴 플랜지에 관한 것이지만, 설명된 밀봉 스트립의 사용은 그 사용 위치가 제한되는 것도 아니고, 실제로 헴 플랜지의 사용에 제한되는 것도 아니다. 밀봉 스트립은 적절한 경우, 예를 들어 걸쳐 이음 접속부, 또는 대체로 평행한 2개의 인접한 패널이나 표면을 연결하는 기타 접속부의 밀봉과 같이, 소정 위치를 밀봉하는 어떠한 유사한 밀봉 작업에도 사용될 수 있다. 또한, 밀봉 스트립에 대해 설명된 다양한 형상은 밀봉 스트립이 사용되는 위치에 알맞게 변형될 수 있음을 이해할 것이다.

<34>

도면과 관련하여 전술한 각각의 밀봉 스트립(5)은 헴 플랜지를 신속하고 용이하게 밀봉할 수 있으며, 밀봉 스트립이 부착되자마자 처리될 수 있다. 설명된 형태의 밀봉 스트립은 헴 플랜지의 라인이 만곡되는 경우에도(예를 들어, 차량 도어의 상부에서) 주름지지 않고 만족스럽게 부착될 수 있다. 최종 밀봉은 양호한 내식성을 제공하고, 또한 외관이 균일하다는 점에서 효과적이다. 또, 이상의 설명은 차량의 수리에 사용되는 밀봉 스트립에 관한 것(이 경우, 밀봉 스트립의 형태는 그 최종 밀봉이 원래의 형태에 매우 가까워지도록 선택될 수 있음)이지만, 신차의 헴 플랜지를 밀봉하는 데에도 사용될 수 있다. 차량 수리의 경우, 밀봉부에 걸쳐 도포되는 도료는 비교적 낮은 열처리 온도(통상, 약 60°C 내지 80°C)에서 경화되는 도료이고, 사용되는 밀봉 스트립은 적어도 그러한 온도를 견딜 수 있어야 한다. 한편, 신차의 제조의 경우, 높은 열처리 온도(통상, 약 140°C)의 도료가 사용되기 때문에, 그러한 높은 온도를 견딜 수 있는 밀봉 스트립이 필요하게 된다.

(57) 청구의 범위

청구항 1

내부 패널(1)과 외부 패널(2)을 접속시키는 헴 플랜지로서, 상기 헴 플랜지는 상기 내부 패널의 엣지 부분 둘레로 연장되는 외부 패널(2)의 엣지 부분(3)을 포함하며, 상기 외부 패널(2)의 엣지는 상기 내부 패널(1)의 주표면을 따라 연장되어, 상기 외부 패널(2)은 내부 패널(1)의 주표면과 동일한 방향을 향하며 거의 평행한 거의 평탄한 제1 부분을 구비하는 주표면을 포함하며, 이 외부 패널의 주표면은 상기 내부 패널(1)의 주표면으로부터 엣지만큼 이격되어 있는 것인 헴 플랜지와,

종방향으로 연장되는 양측 엣지를 갖는 긴 비점착성 재료층(10)을 구비하는 밀봉 스트립(5)으로서, 상기 비점착성 재료층(10)은 상기 외부 패널(2)의 엣지를 가로질러 가교하며, 상기 긴 비점착성 재료층(10)의 엣지 중 하나는 상기 내부 패널(1)의 주표면을 따라 연장되어 상기 긴 비점착성 재료층(10)의 엣지 중 다른 하나는 상기 외부 패널(2)의 주표면의 거의 평탄한 상기 제1 부분을 따라 연장되고, 상기 비점착성 재료층(10)은 상기 외부 패널(2)의 엣지의 반대쪽에 볼록하게 만곡된 외부면(6)과, 상기 내부 패널(1) 및 외부 패널(2)로부터 이격되어 있고 상기 외부면에 대향하는 내부면을 구비하며, 상기 밀봉 스트립은 상기 내부 패널(1) 및 외부 패널(2)과 상기 비점착성 재료층(10)의 내부면 사이에서 상기 내부 패널(1) 및 외부 패널(2)에 부착되는 밀봉 재료(9)를 더 구비하는 것인 밀봉 스트립(5)

을 구비하는 밀봉 접속체.

청구항 2

내부 패널(1)과 외부 패널(2)을 접속시키는 헴 플랜지를 밀봉하는 헴 플랜지 밀봉 방법으로서,

상기 헴 플랜지는 상기 내부 패널(1)의 옛지 부분 터레로 연장되는 외부 패널(2)의 옛지 부분(3)을 포함하며, 상기 외부 패널(2)의 옛지는 상기 내부 패널(1)의 주표면을 따라 연장되고, 상기 외부 패널(2)은 상기 내부 패널(1)의 주표면과 동일한 방향을 향하며 거의 평행한 거의 평탄한 제1 부분을 구비하는 주표면을 포함하며, 이 외부 패널의 주표면은 내부 패널(1)의 주표면으로부터 외부 패널(2)의 옛지 만큼 이격되어 있으며,

상기 헴 플랜지 밀봉 방법은,

종방향으로 연장되는 양측 옛지와, 불록하게 만곡된 외부면(6)과, 이 외부면(6)에 대향하는 내부면을 가지는 긴 비점착성 재료층(10)을 구비하고, 이 비점착성 재료층(10)의 내부면을 따라 밀봉 재료(9)를 더 구비하는 밀봉 스트립(5)을 제공하는 단계와;

비점착성 재료층(10)이 외부 패널(2)의 옛지를 가로질러 가교하고, 긴 비점착성 재료층(10)의 옛지 중 하나는 내부 패널(1)의 주표면을 따라 연장되고 비점착성 재료층(10)의 옛지 중 다른 하나는 외부 패널(2)의 주표면의 거의 평탄한 제1 평탄부를 따라 연장되도록, 헴 플랜지를 따라 밀봉 스트립을 위치시키는 단계와;

비점착성 재료층(10)을 헴 플랜지 쪽으로 가압하여, 비점착성 재료층(10)의 내부면을 따라 밀봉 재료(9)가 내부 패널(1)과 외부 패널(2)에 부착되어 이를 내부 패널(1)과 외부 패널(2) 사이를 헴 플랜지 를 따라 밀봉시키도록 하는 비점착성 재료층의 가압 단계

를 포함하는 헴 플랜지 밀봉 방법.

요약

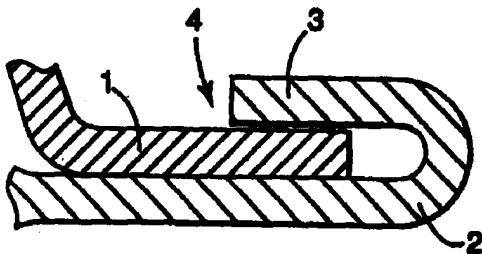
2개의 패널(예를 들어, 차량 도어의 내부 패널 및 외부 패널(1, 2)) 사이의 헴 플랜지용 밀봉 스트립(5)은 점착성의 밀봉 재료로 된 내측부(9)와 비점착성 재료로 된 외측부(10)를 구비하여, 만곡된 형상 유지 외부면을 갖는 스트립의 형태로 제공된다. 헴 플랜지의 밀봉은 그 플랜지의 옛지를 따라 적소에 스트립(5)을 가압함으로써 스트립의 내부면(7)이 패널에 부착되고 만곡된 외부면(10)이 한쪽 패널에서 다른 패널로 연장되면서 상기 접착성 재료를 덮도록 하여 밀봉된다.

대표도

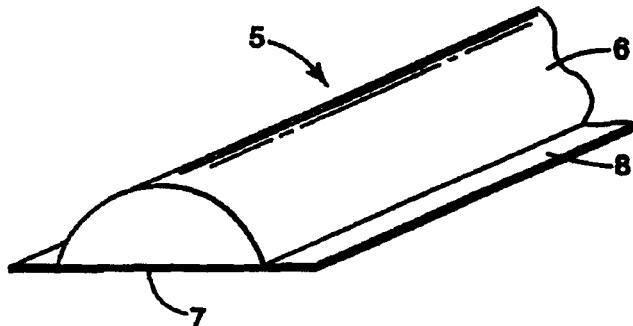
도1

도면

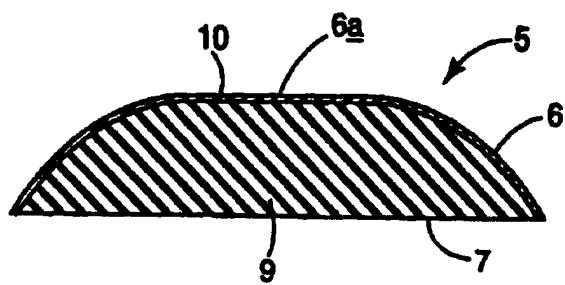
도면1



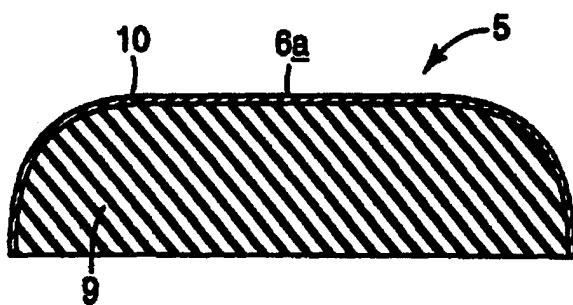
도면2



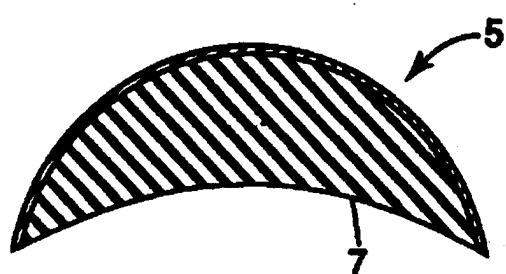
도면3



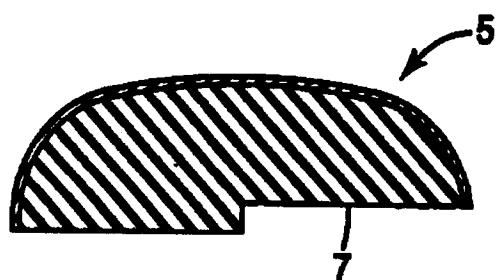
도면4



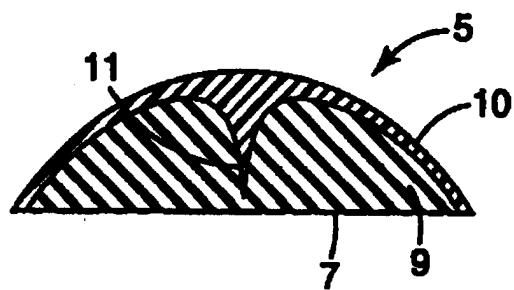
도면5



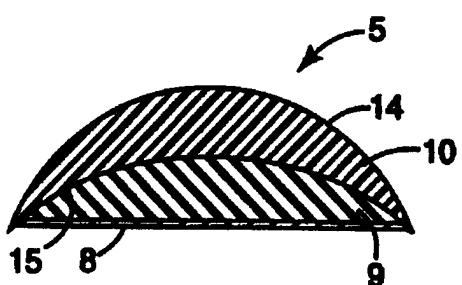
도면6



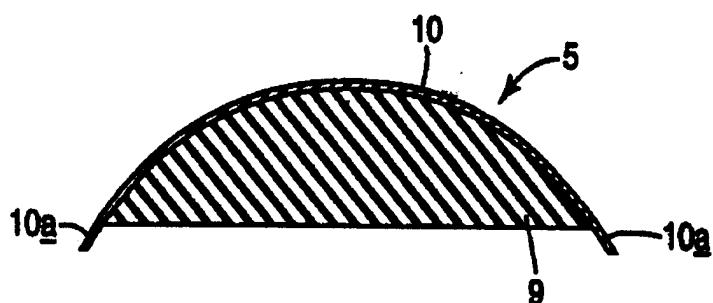
도면7



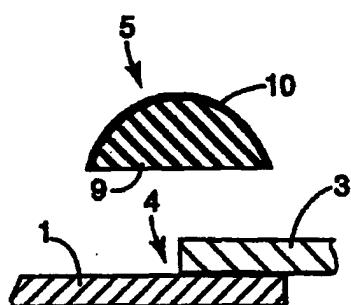
도면8



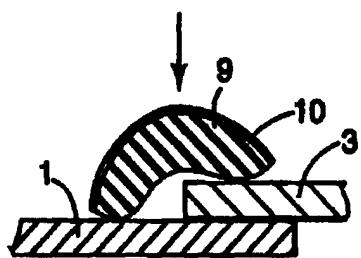
도면9



도면10a



도면 10b



도면 10c

