

(19) 대한민국특허청(KR)
(12) 공개특허공보(A)

(51) Int. Cl.⁶
A44B 18/00
B29C 33/16

(11) 공개번호 특1999-0077122
(43) 공개일자 1999년10월25일

(21) 출원번호	10-1998-0705258	(87) 국제공개번호	WO 1998/20766
(22) 출원일자	1998년07월09일	(87) 국제공개일자	1998년05월22일
번역문제출일자	1998년07월09일		
(86) 국제출원번호	PCT/CA1997/00832		
(86) 국제출원출원일자	1997년11월12일		
(81) 지정국	AP ARIP0특허 : 케냐 레소토 말라위 수단 스와질랜드 우간다 가나 EA 유라시아특허 : 아르메니아 아제르바이잔 벨라루스 EP 유럽특허 : 오스트리아 벨기에 스위스 독일 덴마크 스페인 프랑스 영국 그리스 이탈리아 룩셈부르크 모나코 네덜란드 포르투갈 스웨덴 오스트리아 스위스 독일 덴마크 스페인 핀란드 영국 국내특허 : 아일랜드 오스트레일리아 보스니아-헤르체고비나 바베이도스 불가리아 브라질 캐나다 중국 쿠바 체코 에스토니아 그루지야 헝가 리 이스라엘 아이슬란드 일본		
(30) 우선권주장	8/747,209 1996년11월12일 미국(US)		
(71) 출원인	우드브리지 포음 코포레이션 캐나다 온타리오 옐4지 2취6 미시사우거 셔우드타운 보울레바드4240 슈트 300		
(72) 발명자	오보니 루이스 에프. 미국 미조리 64152 캔자스 시티 77쓰 스트리트 7400 엔. 더블유. 캔거스 케빈 쥐. 미국 조지아 30341 챔블리 브래그 스트리트 1821 트란 제임스 씨. 미국 캔자스 66204 오버랜드 파크 81쓰 스트리트 9009 더블유.		
(74) 대리인	나영환, 이상섭		

심사청구 : 없음

(54) 돌레에 밀봉부가 마련된 파스너 조립체

요약

쿠션 내에 성형될 수 있는 파스너 조립체(10)에 있어서, 파스너 조립체(10)는, (i) 배후층(15)과, (ii) 서로 대향하는 체결층(20)과, (iii) 발포재 밀봉부(35, 40)를 포함하고, 배후층(15)은 파스너 조립체(10)를 쿠션에 고정시키기 위한 앵커 수단을 포함하고, 체결층(20)은 가장 자리로부터 안쪽으로 이격되어 체결층(20)의 주위에 돌레 여백을 형성하는 접착형 체결면(30)을 포함하고, 발포재 밀봉부(35, 40)는 상기 돌레 여백에 배치되며, ASTM D3574-95에 따라 측정하였을 때 압입력 변형값이 약 10 내지 약 1000 파운드 범위이다. 파스너 조립체의 제조 방법과 파스너 조립체를 포함하는 쿠션도 역시 기재되어 있다.

대표도

도1

명세서

기술분야

본 발명은, 하나의 특징으로서 돌레에 밀봉부가 마련된 파스너 조립체에 관한 것이다. 더욱 상세하게는, 쿠션 내에 성형되어 여기에 덮개를 고정하는 데 사용될 수 있는 파스너 조립체에 관한 것이다. 본 발명은, 그 밖의 특징으로서 파스너 조립체를 제조하는 방법에 관한 것이다. 본 발명은, 또 다른 특징으로서 파스너 조립체를 포함하는 쿠션에 관한 것이다.

배경기술

쿠션 부재에 덮개를 부착시키거나 고정시키는 기술로서, 쿠션 부재에 덮개를 부착하기 위해 기계적 파스

너 조립체를 사용하는 것이 알려져 있다.

하나의 특정 종류의 쿠션 부재로서는 이소시아나산염을 기초로 한 중합 발포재가 있다. 이소시아나산염을 기초로 한 중합 발포재는 본 발명의 기술 분야에 알려져 있는 것이다. 일반적으로, 이소시아나산염을 기초로 한 중합 발포재로서 폴리우레탄 발포재, 폴리우레아 발포재, 폴리이소시아누르산염 발포재 및 그 혼합물이 본 발명 기술 분야의 당업자에게 알려져 있다.

이소시아나산염을 기초로 한 중합 발포재가 다양한 기술에 의해 제조될 수 있는 것도 역시 본 발명의 기술 분야에 알려져 있다. 실제로, 이소시아나산염을 기초로 한 중합 발포재를 그 밖의 중합체 시스템에 비교하였을 때의 장점 중의 하나는 중합화와 발포가 중합 발포재의 성형 중에 일어날 수 있다는 점이다. 이에 의해서 발포 및 팽창이 일어남과 동시에 중합체가 성형될 수 있다.

폴리우레탄 발포재와 같은 이소시아나산염을 기초로 한 중합 발포재를 제조하는 종래의 방법 중의 하나는 '원-샷'(one-shot)이라는 기술로 알려져 있다. 이 기술에 있어서, 이소시아나산염, 적절한 다가 알코올, 촉매, (간접적인 반응성 발포제로 기능하고, 임의로 하나 이상의 발포제가 추가될 수 있는) 물 및 기타 첨가제가 적당한 혼합기에서 동시에 서로 혼합되어 발포성 액체 합성물이 생성된다. 이어서, 발포성 액체 합성물은 팽창 및/또는 성형되어 폴리우레탄 발포재가 만들어진다. 일반적으로, 폴리우레아를 제조하는 경우, 다가 알코올이 적당한 폴리아민으로 대체될 것이다. 폴리이소시아누르산염은 이소시아나산염 성분의 시클로 삼합(cyclotrimerization)에 의해 제조될 수 있다. 우레탄-변형 폴리우레아 발포재 또는 폴리이소시아누르산염 발포재는 본 발명의 기술 분야에 알려져 있다. 상기 두가지 경우에 있어서, 반응물은 적절한 혼합기를 사용하여 매우 신속하게 즉시 혼합될 것이다.

이소시아나산염을 기초로 한 중합 발포재에 덮개를 부착하기 위해 기계적 파스너를 사용할 것을 요하는 경우에, 기계적 파스너를 주형 내에 배치하여 최종 발포 제품으로 성형하는 것이 알려져 있다. 일반적으로, 종래의 기계적 파스너에는 접촉형 체결면이 포함된다. 본 명세서 전체에 걸쳐 사용되는 바와 같이, '접촉형 체결면'이라는 용어는 쿠션 부재에 부착될 덮개의 상보하는 면에 부착될 면을 의미하고 자 하는 것이다. 실질적으로, 접촉형 체결면은 '후크와 루프' 체결 시스템의 반쪽을 형성하는 형태를 취하여 왔다. 이러한 형태의 접촉형 체결면은 그 신뢰성과 최초 부착 후의 가분성(可分性)으로 인하여 상업적으로 널리 사용되어 왔다. 달리 말하면, 접촉형 체결면은 복수의 후크 부재로 이루어지고, 덮개는 복수의 루프 부재로 이루어지거나 또는 그 역으로 되므로, 눌러서 접촉될 때 후크 부재와 루프 부재는 기계적으로 서로 맞물리게 된다. 일반적으로, 쿠션 부재에 성형되는 기계적 파스너에 후크 부재를 배치하고, 쿠션 부재에 부착되는 덮개에 루프 부재를 배치하는 것이 좋다. 별법으로서, 접촉형 체결면은 적절한 덮개에 접촉하여 부착되는 접착제일 수도 있다.

통상적으로, 기계적 파스너는 주형 내에 배치되므로, 즉 (통상적으로 주형면에는 기계적 파스너의 접촉형 체결면을 수용하기 위한 홈이 형성되어) 접촉형 체결면은 주형 표면과 같은 평면에 배치되므로, 접촉형 체결면은 최종 발포 제품에서 노출된다. 이소시아나산염을 기초로 한 중합 발포재를 제조하기 위해 주형 내에 이러한 기계적 파스너를 사용하는 경우, 기계적 파스너의 접촉형 체결면이 주형 내에 투여되는 발포성 액체 합성물에 의해 오염되는 것을 방지하는 데 특별한 주의를 기울여야 한다. 접촉형 체결면의 오염은 주형 내의 대략 대기압 이상인 압력 조건과 함께 발포성 합성물의 액체적 성질의 결과로서 일어나는 것이다. 특히, 이들 주형 내의 압력 조건은 주형 표면과 접촉형 체결면 사이에 존재할 수 있는 어떠한 틈 또는 갈라진 곳으로 발포성 액체 합성물이 침투되게 하는 경향이 있다.

따라서, 종래 기술에 있어서, 발포성 액체 합성물의 침투에 의한 접촉형 체결면의 오염을 방지하거나 줄이도록 설계된 기계적 파스너의 개발에 많은 노력이 기울여져 왔다.

통상적인 방법은 임시적이고 제거 가능한 테이프/필름을 기계적 파스너의 접촉형 체결면 위에 두는 것이었다. 발포성 액체 합성물의 중합 및 팽창 과정 중에 테이프/필름에 의해 접촉형 체결면의 오염이 억제된다. 내부에 기계적 파스너가 성형된 발포 쿠션이 제조된 다음 테이프/필름이 제거될 것이다. 이러한 종류의 기계적 파스너가 여전히 요즈음에도 상업적으로 사용되는 주된 시스템이다. 그럼에도 불구하고, 테이프를 필요로 하므로 기계적 파스너의 가격이 증가하고 발포 쿠션 부재의 제조 후에 테이프/필름을 제거하는 데 상당한 노동 비용이 들기 때문에, 상기 시스템은 불리한 것이다.

종래 기술에 있어서, 여러 가지 방법을 사용하여 이러한 결점을 극복하기 위한 시도가 있었다.

그 내용이 본 명세서에 참고로서 언급되는 미국 특허 제4,784,890호[발명자: 블랙]는 돌레에 임시로 부착된 층이 마련된 테이프 없는 파스너 조립체를 교시하고 있다. 특히, 본 특허에서 교시하고 있는 세장형(細長形)파스너 조립체는 강자성 입자가 함유된 한 쌍의 종방향의 연장띠를 포함하고 있는데, 이 띠는, 주형 내의 자석 부근에 배치되었을 때, 발포성 액체 합성물의 침투로부터 파스너 조립체의 후크 부재를 밀봉한다. 일반적으로, 임시 부착층은 철 입자를 함유하는 접합재인데, 이 접합재는 파스너 조립체의 세로 방향 모서리에 도포된다. 상기 파스너 조립체에는 그 단부에 밀봉부가 포함될 수 있다. 하나의 실시예로서, 이 단부의 밀봉부에는 강자성 입자가 함유되고, 초음파에 의해 파스너의 배후층에 고정됨으로써, (i) 주형 내에 부가의 자석의 사용(즉, 재설비) 및/또는 (ii) 상당한 재료 비용과 각 파스너 조립체용으로 특별히 설계된 두 개의 단부 밀봉부를 배치하기 위한 노동 비용이 필요하게 된다.

그 내용이 본 명세서에 참고로서 언급되는 미국 특허 제4,842,916호[발명자: 오가와 등]는 테이프 없는 파스너 조립체를 교시하고 있다. 특히, 상기 특허에서 교시된 세장형 파스너 조립체에는 밀봉 부재를 포함하는 한 쌍의 종방향 연장띠가 포함되어 있다. 상기 밀봉 부재는 섬유재, 수지재 또는 발포재일 수 있다. 이러한 파스너 조립체는 단부를 밀봉하기 위한 설비의 개시 또는 제시가 없기 때문에 불리한 것이다. 본 발명자는, 파스너 조립체의 단부를 밀봉하는 데 실패함으로써 접촉형 체결면이 상당히 오염되는 것으로 생각한다.

그 내용이 본 명세서에 참고로서 언급되는 미국 특허 제5,500,268호[발명자: 빌러런트]는 측면과 단부 밀봉부에 자화된 테이프 없는 파스너 조립체를 교시하고 있다. 측면 밀봉부는 자기 유인성 분말이 함유된 탄성적 박판재로 이루어져 있다. 상기 파스너 조립체에는 체결면 위에 복수의 후크 부재가 포함되어 있다. 단부 밀봉부는 단지 체결면의 각 단부에 위치한 루프 재료의 작은 일부일 뿐이다. 이 파스너 조립

체는 몇 가지 이유에서 불리한 것이다. 첫 번째로, 자기 유인성 측면 밀봉부는 주형 내에 부가적인 자석의 사용(즉, 재설비)을 요하기 때문이다. 두 번째로, 단부 밀봉부는 그 신뢰성이 발포성 액체 합성물의 침투에 대해 밀봉부를 형성하는 '후크와 루프'의 맞물림에 달려 있기 때문에 매우 조심스럽게 놓여져야 하기 때문이다. 세 번째로, 측면 밀봉부와 단부 밀봉부의 조합이 체결면에서 후크 부재의 둘레를 따라 완벽하고 연속적인 밀봉을 형성하지 않기 때문이다. 네 번째로, 밀봉부는 홈의 바깥에서 주형 표면에 위치하도록 의도된 반면, 단부 밀봉부는 주형 내의 홈에 위치(도 5)하도록 설계되었으므로 대체로 불완전하기 때문이다. 다섯 번째로, 후크 부재를 포함하는 단부 밀봉부를 사용하는 것은, 적절한 밀봉부를 형성하도록 후크(또는 루프) 부재를 누르기가 어려우므로 접촉형 체결면의 오염을 촉진하기 때문이다.

각각의 내용이 본 명세서에 참고로 언급되는 다음의 참조 문헌을 보라.

미국 특허 제4,470,857호 [발명자: 캐설로우];

미국 특허 제4,563,380호 [발명자: 블랙 등];

미국 특허 제4,617,214호 [발명자: 빌러런트];

미국 특허 제4,693,921호 [발명자: 빌러런트];

미국 특허 제4,710,414호 [발명자: 노스럽 등];

미국 특허 제4,726,975호 [발명자: 해치];

미국 특허 제4,802,939호 [발명자: 빌러런트];

미국 특허 제4,814,036호 [발명자: 해치];

미국 특허 제4,933,035호 [발명자: 빌러런트];

미국 특허 제5,171,395호 [발명자: 길크리스트];

종래 기술에 있어서, 기계적 파스너를 개선하려는 이러한 모든 시도에도 불구하고, 그 결과로서 상업적으로 널리 사용되는 이러한 종류의 기계적 파스너는 그 접촉형 체결면 위에 임시적이고 수작업으로 제거할 수 있는 테이프를 포함하는 것이다.

상기한 종래 기술의 단점을 하나 이상이라도 줄이거나 극복한 기계적 파스너를 개발하는 것이 바람직할 것이다. 이렇게 개선된 기계적 파스너가 쉽게 제조되고 쉽게 주형에 사용될 수 있는 것도 역시 바람직하다.

발명의 상세한 설명

본 발명의 목적은 종래 기술의 상기한 단점을 하나 이상 제거하거나 완화하는 새로운 기계적 파스너를 제공하는 것이다.

본 발명의 다른 목적은 기계적 파스너를 제조하는 신규한 방법을 제공하는 것이다.

본 발명의 또 다른 목적은 기계적 파스너를 포함하는 새로운 쿠션을 제공하는 것이다.

따라서, 본 발명의 하나의 특징에 있어서, 본 발명에 의해 쿠션 내에 성형될 수 있는 파스너 조립체가 제공되는데, 상기 파스너 조립체는,

(i) 배후층과 (ii) 서로 대향하는 체결층과 (iii) 발포재 밀봉부를 포함하고, 상기 배후층은 파스너 조립체를 쿠션에 고정시키기 위한 앵커 수단을 포함하고, 체결층은 가장 자리로부터 안쪽으로 이격되어 체결층의 주위에 둘레 여백을 형성하는 접촉형 체결면을 포함하고, 상기 발포재 밀봉부는 상기 둘레 여백에 배치되며, ASTM D3574-95에 따라 측정하였을 때 압입력 변형값이 약 10 내지 약 1000 파운드 범위이다.

본 발명의 다른 특징에 있어서, 본 발명에 의해,

(i) 체결층의 세로 방향의 가장 자리로부터 안쪽으로 이격된 접촉형 체결면을 포함하는 세장형 체결층을 형성하여, 대체로 후크 부재가 없는 한 쌍의 세로 여백을 형성하는 단계와,

(ii) 상기 세로 방향의 가장 자리에 대해 대략 가로 방향인 두 개의 접촉형 체결면의 두 개의 영역을 제거하여, 대략 접촉형 체결면이 없는 둘레 여백을 접촉형 체결면의 주위에 형성하는 단계와,

(iii) 상기 둘레 여백에 발포성 밀봉부를 부착하는 단계로 이루어지는 것을 특징으로 하는 파스너 조립체의 제조 방법이 제공된다.

본 발명의 또 다른 특징에 있어서, 본 발명에 의해 기관체와 내부에 성형된 파스너 조립체로 이루어지는 쿠션이 제공되는데, 상기 파스너 조립체는,

(i) 배후층과, (ii) 서로 대향하는 체결층과, (iii) 발포재 밀봉부를 포함하고, 상기 배후층은 파스너 조립체를 쿠션에 고정시키기 위한 앵커 수단을 포함하며, 체결층은 가장 자리로부터 안쪽으로 이격되어 체결층의 주위에 둘레 여백을 형성하는 접촉형 체결면을 포함하고, 상기 발포재 밀봉부는 상기 둘레 여백에 배치되며, ASTM D3574-95에 따라 측정하였을 때 압입력 변형값이 약 10 내지 약 1000 파운드 범위이다.

따라서, 본 발명자는, 체결층의 둘레 여백을 따라 배치된 발포성 밀봉부가 구비된 개선된 파스너 조립체를 발명하였는데, 상기 발포성 밀봉부의 압입력 변형값은 ASTM D3574-95에 따라 측정하였을 때 약 10 내지 약 1000 파운드 범위에 있다. 특히, 체결층에는 그 모든 가장 자리로부터 안쪽으로 이격된 접촉형 체결면이 마련되며, 대체로 접촉형 체결면이 완전히 제거된 둘레 여백이 형성된다. 상기 둘레 여백을 따라 상기한 IFD를 갖는 발포재 밀봉부를 설치함으로써, 파스너 조립체의 쿠션에의 성형 중에 접촉형 체결면의 오염이 (전부는 아닐지라도) 대부분 상당히 제거된다.

발포재 밀봉부는 대체로 비자기 유인성(非磁器 誘引性)(즉, 발포재가 자기적이지 않음)인 것이 좋다. 본 실시예에 있어서, 자기 유인성 부재가 사용되어 파스너 조립체가 주형과 밀봉 상태로 맞물리도록 촉진된다면, 자기 유인성 부재는 파스너 조립체의 밀봉 부위에 배치되지 않는 것이 좋다(즉, 앞에서 설명한 블랙과 빌러런트의 '268호 특허와 대조적이다). 특히, 자기 유인성 부재가 발포재 밀봉부와 무관하게 본 파스너 조립체에 배치되는 경우(예를 들어, 배후층과 체결층 중의 어느 하나 또는 양쪽에 결합되거나, 또는 배후층과 체결층 등의 사이에 배치되는 경우), 접촉형 체결면의 오염을 방지함에 있어서의 발포재 밀봉부의 성능이 향상된다. 이러한 결과는, (i) 압축력이 대체로 밀봉부의 전체 두께에 걸쳐 작용하고, (ii) 덜 단단해지도록 밀봉부에 금속의 사용을 회피하고, (iii) 파스너 조립체의 몸체를 사용하여 발포재 밀봉부를 주형 표면에 대해 압박하여 자기력에 의해 파스너 조립체가 밀봉부로부터 분리될 가능성을 제거 하면서(예를 들어 자기 유인성 밀봉부로 당긴 결과로서) 개선된 밀봉 상태를 만듦으로써 발생한 것으로 생각된다. 따라서, 하나의 실시예에 있어서, 자기 유인성 부재는 배후층과 체결층 사이에 배치되는 자기 유인성 금속일 수 있다. 다른 실시예에 있어서는, 자기 유인성 부재는 체결층 내에 배치되는 자기 유인성 금속일 수 있다. 본 실시예에 있어서, 자기 유인성 금속은, 체결층 내에 성형된 미립자 금속의 형태 또는 주형에 삽입된(mold in) 와이어의 형태 또는 그렇지 않으면 체결층에 부착된 형태일 수 있으며, 그 중에서도 특히 체결층 내에 성형된 미립자 금속의 형태일 수 있다. 또 다른 실시예에 있어서, 자기 유인성 부재에는 배후층에 배치된 자기 유인성 금속이 포함된다. 따라서, 발포성 밀봉부에 주형 접촉면과 체결층 접촉면이 마련되는 것을 고려하는 경우, 자기 유인성 금속은(이것이 존재하는 경우) 발포재 밀봉부의 일부로서 형성되지 않고 여기서 멀리 떨어지게 된다. 이러한 형태의 결과로서, 본 파스너 조립체가 대체로 주형 내에 위치한 하나 이상의 자석 부근에 위치하는 경우, 파스너 조립체의 대략 전체 몸체가 발포재 밀봉부를 주형에 대해 압박함으로써, (밀봉부만을 주형에 대해 압박하는 것과 비교하였을 때) 주형과의 밀봉성이 개선된다.

이하, 첨부한 도면을 참조하여 본 발명의 실시예를 설명하겠다. 동일한 부분에는 동일한 참조 부호를 붙인다.

도면의 간단한 설명

도 1은 본 파스너 조립체의 하나의 실시예의 일부가 도시된 사시도이고,

도 2는 본 파스너 조립체의 하나의 실시예의 일부가 도시된 사시도이며,

도 3a는 도 2의 선 III-III에 따른 단면도이고,

도 3b는 도 3a에 도시된 파스너 조립체가 주형 표면에 눌러진 상태가 도시된 도면이며,

도 5 내지 도 7은 도 2에 도시된 파스너 조립체가 그 제조 공정의 실시예에 따라 여러 관점에서 도시된 개략적 도면이고,

도 8 내지 도 12는 도 1에 도시된 파스너 조립체가 그 제조 공정의 그 밖의 실시예에 따라 여러 관점에서 도시된 개략적 도면이다.

실시예

도 1을 참조하면, 여기에는 파스너 조립체(10)가 도시되어 있다. 파스너 조립체(10)에는 배후층(15)과 체결층(20)이 포함되어 있다. 체결층(20)에는 그 모든 가장 자리로부터 안쪽으로 떨어져 있는 복수의 후크 부재(30)로 구성된 접촉형 체결면(25)이 포함되어 있다. 이러한 방식으로 후크 부재(30)가 이격되어 있음으로써 체결면(25) 둘레에 여백이 형성된다. 한 쌍의 종방향 발포재 밀봉부(35, 40)가 상기 둘레 여백에 배치되어 있다. 단부 발포재 밀봉부(45)가 가로 방향 발포재 밀봉부(35, 40) 사이의 둘레 여백의 일부에 설치되어 있다. 파스너 조립체(10)의 타단부(도시하지 않음)는 이와 유사한 발포재 단부 밀봉부로 이루어져 있다.

도 2를 참조하면, 파스너 조립체(110)가 도시되어 있다. 파스너 조립체(110)에는 배후층(115)과 체결층(120)이 포함되어 있다. 체결층(120)에는 모든 가장자리로부터 안쪽으로 떨어져 있는 복수의 후크 부재(130)로 구성된 접촉형 체결면(125)이 포함되어 있다. 이러한 방식으로 후크 부재(130)가 이격되어 있음으로써 체결면(120) 둘레에 여백이 형성되어 있다. 체결면(120)의 전체 둘레를 따라 배치되고 체결층(120)의 타단(도시하지 않음)을 포함하는 완전한 발포재 밀봉부(135)가 상기 둘레 여백에 배치되어 있다.

도 3a를 참조하면, 파스너 조립체(110)의 배후층(115)이 복수의 루프 부재(150)로 이루어져 있음을 볼 수 있다. 더욱이, 자기 유인성 띠(155)가 배후층(115)과 체결층(120) 사이에 개재되어 있다.

도 3b를 참조하면, 도 2와 도 3a에 도시된 파스너 조립체가 사용되는 상태로 도시되어 있다. 특히, 파스너 조립체(110)는 주형 표면에 배치되므로, 발포재 밀봉부(135)는 주형 표면(160)과 접촉되어 있다. 도시된 바와 같이, 주형 표면(160)에는 체결층(120)의 후크 부재(130)를 수용하도록 맞추어져 치수가 설정된 홈(165)이 마련되어 있다. 홈에는 자기 유인성 띠(170)가 위치할 곳에 대략적으로 상응하는 지점 아래 자석(170)이 위치하고 있다. 도시된 바와 같이, 자석(170)은 주형표면(125)에 대해 체결층(120)의 전체 표면을 압박하는 기능을 하는 자기 유인성 띠(155)를 잡아 끈다. 이러한 상호 작용에 의해 발포재 밀봉부(135)가 압착됨으로써, 홈에 이어서 접촉형 체결면(125)으로 발포성 합성물이 침투하는 것을 실질적으로 줄이고, 특정 경우에 이를 제거하는 매우 양호한 밀봉부가 제공된다. 따라서, 발포재 밀봉부(135)는 일부가 홈(165)에 위치하기보다는 홈(165)의 둘레를 따라 눌러지게 되는 것이다.

도 3b에 도시된 실시예의 특히 양호한 특징은 체결층(120)의 전체 표면을 대체로 주형 표면(160)에 대하여 압박함으로써 발포재 밀봉부가 압착되는 것이다. 이러한 접근 방법은 발포재 밀봉부(135)에 자기 유인성 입자를 사용하는 것보다 더욱 좋다. 따라서, ASTM D3475-95에 따라 측정하였을 때, 발포재 밀봉부(1325)의 압입력 변형값(Indentation Force Deflection; IFD)이 약 10 내지 약 1,000, 양호하게는 약 10 내지 약 500, 더욱 양호하게는 약 10 내지 약 250, 가장 양호하게는 약 10 내지 약 100 파운드인 경우,

특히 유리한 밀봉부가 형성된다는 것을 발견하였다. 발포재 밀봉부(135)의 정확한 특성은 필요한 IF0를 갖는 발포재 밀봉부가 제공되는 것에 특별히 제한되지는 않는다. 발포재 밀봉부(135)는 폴리우레탄 발포재로 이루어지는 것이 좋다. 유용한 폴리우레탄 발포재의 정확한 특성은 특별히 제한되지 않는다(그 내용은 본 명세서에서 참고로 언급되는 1991년에 헤링턴(Herrington) 등이 쓴 '탄성 폴리우레탄 발포재'를 참조할 것). 특별히 유용한 폴리우레탄 발포재로서는 우드브리지 포음 코오포레이션에서 ES150이라는 상표명으로 판매하는 것이 있다.

도 4a와 도 4b를 참조하면, 도 3a와 도 3b에 도시된 것에서 약간 변형된 파스너 조립체가 도시되어 있다. 특히, 도 4a와 도 4b의 발포재 밀봉부(135A)는 체결층(120)의 후크 부재(130)보다 더 높다. 이 결과로서, 주형 표면(160A)에는 체결층(120)의 후크 부재(130)를 수용하기 위하여 (도 3b의 홈(165)와 유사한) 홈이 있을 필요가 없다. 그 밖에는, 도 4a와 도 4b에 도시된 파스너 조립체는 도 3a와 도 3b에 도시된 것과 대체로 동일한 방식으로 사용될 수 있다.

따라서, 파스너 조립체가 장착되어 주형 표면에 대해 압박되면, 발포성 액체 합성물이 주형에 투여되어 팽창됨으로써 본 파스너 조립체가 성형된 표면을 갖는 기판체를 포함하는 쿠션이 제조된다. 본 파스너 조립체의 특히 유리한 특징은, 체결층의 둘레를 따라 배치된 발포재 밀봉부가 발포성 합성물이 팽창하여 최종 쿠션 제품의 기판체를 생성함에 따라 이 발포성 합성물에 고착됨으로써, 파스너 조립체가 쿠션의 기판체에 부착되는 것을 촉진시킨다는 것이다. 이러한 특징은 파스너 조립체가 기판체에 정확하게 고정되지 않는 경우에 제품 불량률을 줄인다.

체결층의 가장 자리로부터 이격된 접촉형 체결면의 단부에 의해 형성된 체결층의 둘레 여백이 마련됨으로써, 적어도 부분적으로는 발포성 액체 합성물이 체결층의 접촉형 체결면으로 침투하는 것에 대해 밀봉이 된다. 이에 의해 체결층의 둘레에 따른 연속적인 밀봉부의 형성이 촉진되는데, 이러한 연속적인 밀봉부는 발포성 액체 합성물의 침투에 의한 접촉형 체결면의 오염을 완화하거나 제거한다.

배후층, 체결층, 접촉형 체결면 및 자기 유인성 띠(있는 경우)의 정확한 특성은 특별히 제한적이지 않다(예를 들어, 여러 미국 특허 문헌이 상기 사항을 언급하고 있고, 이러한 사항은 본 명세서에 참조로서 언급된다).

본 파스너 조립체의 양호한 실시예에 있어서, 여러 요소가 일체로 될 수 있다. 따라서, 예를 들어, 배후층과 체결층이 일체로 형성되므로, 배후층의 앵커 수단은 복수의 합체된 루프일 수 있다. 별법으로서, 배후층과 체결층이 일체로 형성되므로, 배후층의 앵커 수단은 파스너 조립체와 쿠션의 맞물림을 촉진시키도록 하는 자기 유인성 부재일 수 있다. 물론, 배후층은 섬유질 또는 비섬유질 재료와 같은 독립적인 요소일 수 있다. 섬유질 재료의 비제한적인 실시예에는, 유리 섬유[예를 들어, 니코(Nico) 154 1oz/ft²와 같이 잘리거나 잘리지 않았거나, 직물 또는 매트 형태], 폴리에스테르 섬유, 폴리올레핀 섬유(예를 들어, 폴리에틸렌과 폴리프로필렌), 케블라 섬유, 폴리아미드 섬유(예를 들어, 나일론), 셀룰로오스 섬유[예를 들어, 버랩(burlap)], 탄소 섬유, 스펀 바운드(spun bound) 폴리에스테르와 같은 모직 재료[예를 들어, 루트라빌(Lurtavil) IDH7210B/LDVT222과 프로이덴베르그(Freudenberg) PTLD585G/PTLD600B], 나일론과 종이(예를 들어, 크라프트 #60)로 구성된 그룹 중에서 선택된 하나 이상의 부재가 포함된다. 그러한 특정 섬유 재료(예를 들어, 종이)에 있어서, 앵커 수단은 섬유 재료와 일체로 될 수 있다. 섬유 보강층은 직포 또는 부직포임을 알 수 있다. 비섬유 재료의 비제한적 실시예에는, 열경화성 수지(예를 들어, 폴리우레탄, 폴리에스테르 및 에폭시), 알루미늄박과 같은 금속, 폴리카보네이트(예를 들어, 렉산(Lexan)과 다우 캘리버(Dow Calibre)), 폴리카보네이트/ABS 합금(예를 들어, 다우 펄스(Dow Pulse)), ABS 삼중 합체(예를 들어, 로얄라이트(Royalite) 59와 다우 매그넘(Dow Magnum)), 폴리에스테르 삼프탈산염(PET), 비닐, 스티렌 말레산 무수물(예를 들어, 아르코 디락(Arco Dylak)) 및 유리섬유가 보강된 폴리프로필렌(예를 들어, 아즈델(Azdel))로 이루어진 그룹 중에서 선택된 하나 이상의 부재가 포함된다. 상기한 섬유 재료가 배후층에 사용된다면, 파스너 조립체가 쿠션에 맞물림을 촉진시키기 위한 앵커 수단을 이루는 재료를 개질하는 특정 경우에 적절하다. 많은 비섬유 재료가 섬유 재료로 보강될 수 있으므로, 배후층은 구조상 혼합되거나 합성되었거나 간에 섬유와 비섬유 재료의 조합일 수 있다.

도 5 내지 도 7을 참조하여 도 2, 도 3a, 도 3b에 도시된 파스너 조립체(110)의 제조를 위한 양호한 방법을 설명하겠다. 먼저, 발포재 밀봉부(135)에 요하는 것과 동일한 두께를 갖는 발포재가 공급된다. 이러한 발포재 공급 원료의 폭은 대체로 파스너 조립체(110)의 폭과 동일하여야 한다. 이 발포재 공급 원료가 다이 절단 스테이션으로 이송되어 다이 절단 발포재(200)가 제조된다. 다이 절단 발포재(200)는 세로 발포 부재(205)와 가로 발포 부재(210)로 이루어져 있다. 이들 부재(205, 210)를 제공함으로써 복수의 다이 절단 개구부(215)가 형성된다. 다이 절단 개구부(215)의 치수는 미리 선택되어, 제조될 파스너 조립체(110)의 접촉형 체결면의 치수에 상응하게 된다.

도 6을 참조하면, 체결층(120)이 도시되어 있다. 체결층(120)에는 한 쌍의 세로 여백(122, 124)과 한 쌍의 가로 여백(126, 128)이 포함되어 있다. 체결층(120)에는, 상기한 바와 같이, 접촉형 체결면(125)이 더 포함되어 있다. 도 6에 도시된 바와 같이, 접촉형 체결면(125)은 체결층(120)의 모든 가장 자리로부터 안쪽으로 이격되어 있다.

실제로, 도 6에 도시된 체결층(120)은 전체 표면에 배치된 접촉형 체결면이 포함된 재료가 공급되어 시작된 다음, 접촉형 체결면의 선택된 일부를 제거하여 가로 여백(122, 124)과 세로 여백(126, 128)을 형성하여 제조될 수 있다. 별법으로서, 세로 여백(122, 124)은 그대로 두고, 그 후에 접촉형 체결면(125)의 선택된 일부를 제거하여 가로 여백(126, 128)을 형성함으로써 체결층(120)을 제조할 수 있다. 상기 두 경우에 있어서, 어떠한 편리한 수단에 의해서도 접촉형 체결면(125)의 선택된 일부가 제거될 수 있다. 예를 들어, 접촉형 체결면(125)에 복수의 후크 부재가 포함되는 경우, 후크 부재는 절단, 타출, 연삭, 샌딩(sanding) 및 용융 작업 중 하나 이상의 작업에 의해 제거될 수 있다.

이렇게 하여, 다이 절단 발포재(200)는 체결층(120) 위에 위치하므로, 다이 절단 발포재(200)의 상기 부재(205, 210)는 각각 세로 여백(122, 124)과 가로 여백(126, 128)에 정렬된다. 이어서, 다이 절단 발포재(200)는 편리한 수단을 사용하여 체결층(120)에 부착된다. 예를 들어, 다이 절단 발포재(200)는 접촉

형 접합제, 열용융 접착제, 아교 등과 같은 적절한 접착제에 의해 체결층(120)에 부착될 수 있다.

일단 다이 절단 발포재(200)가 체결층(120)에 부착되면, 파스너 조립체(110)의 길이가 형성된다(도 7 참조). 이렇게 하여, 선(220, 225)을 따라 파스너 조립체(110)의 전체 길이를 절단함으로써 개별적인 파스너 조립체가 제조될 수 있다. 이러한 절단을 편리한 수단에 의해 이루어질 수 있다.

도 5 내지 도 7에 도시되지는 않았지만, 배후층(115)은 파스너 조립체(110)의 다이 절단 발포재(200)의 부착 전에 또는 그 후에 (양호하게는 부착 전에) 체결층(120)에 부착될 수 있다.

도 5 내지 도 7을 참조하여 설명된 방법은 이러한 파스너 조립체의 제조자에게 특히 유리한 것이다. 그 주된 이유는, 발포재의 다이 절단 작업과 체결층의 타출 또는 접촉형 체결면의 일부를 선택적으로 제거하는 그 밖의 유사한 작업이 부착 및 절단 작업과 함께 동일한 생산 라인에서 편리하게 통상적으로 수행될 수 있다는 것이다.

도 8 내지 도 12를 참조하여, 파스너 조립체(10)의 제조를 설명하겠다.

어떠한 통상의 수단에 의해서도 한 쌍의 세로 발포재 띠(35, 40)를 얻을 수 있다(도 8 참조).

도 9를 참조하면, 한 쌍의 가로 여백(22, 24)을 포함하는 체결층(20)이 마련되어 있다. 체결층(20)에는 체결층(20)의 가장 자리로부터 안쪽으로 이격된 접촉형 체결면(25)이 더 포함됨으로써 세로 여백(22, 24)이 형성되어 있다. 본 발명 기술 분야의 당업자에게 명백한 바와 같이, 세로 여백(22, 24)은 접촉형 체결면(25)이 제거된 것이다. 세로 여백(22, 24)이 형성되어 있는 체결층(20)은, 체결층(120)(도 5 내지 도 7)에 대하여 상기한 바와 같이 하여 얻어질 수 있다. 세로 발포재 띠(35, 40)는 각각 체결층(20)의 세로 여백(22, 24)에 부착된다. 부착이 이루어지는 방식은 특별히 제한되지 않는다(도 5 내지 도 7에 대해 앞서 설명한 것을 참조). 이에 따라, 체결층(20)의 세로 여백에 배치된 세로 발포재 밀봉부(35, 40)를 포함하는 체결층이 제조된다(도 10 참조). 명백한 바와 같이, 접촉형 체결면(25)은 체결층(20)의 세로 여백인 발포재 밀봉부(35, 40)로부터 이격되어 있다.

도 11을 참조하면, 접촉형 체결면(25)의 일부를 선택적으로 제거함으로써 체결층(20)에 가로 부분(26)이 마련된다. 원하는 위치에서의 접촉형 체결면(25)의 제거는, 도 5 내지 도 7을 참조하여 앞에서 설명한 바와 같이 이루어질 수 있다.

도 12를 참조하면, 한 쌍의 발포재 밀봉부(27, 28)가 체결층(20)의 일부에 부착되어 있다. 발포재 밀봉부(27, 28)의 부착은 상기한 바와 같이 이루어질 수 있다. 그 결과로서 파스너 조립체(10)의 전체 길이가 형성된다. 선(230, 235)에서 파스너 조립체의 전체 길이를 절단함으로써 개별적인 파스너 조립체가 얻어질 수 있다. 그러한 절단은 어떠한 편리한 방식으로든 이루어질 수 있다.

도 8 내지 도 12를 참조로 하여 설명된 방법은, 발포재의 제조자가 각 파스너 조립체의 전체 길이를 미리 결정하여 선택하도록 하기 때문에 특히 유리한 것이다. 따라서, 발포재 제조자는, 도 10에 나타난 바와 같이 파스너 조립체(20)를 큰 덩어리 형태로 얻을 수 있고, 도 11과 도 12를 참조로 하여 설명한 바와 같은 방법을 수행하여 각 파스너 조립체의 길이를 주문받아 만들 수 있다.

게다가, 발포재 밀봉부의 부착 전에 또는 후에 체결층(20)이 배후층(15)을 포함할 수 있다.

본 발명 기술 분야의 당업자가 알고 있는 바와 같이, 설명된 방법의 수 많은 변형이 그 사상과 내용에서 벗어남의 일이 없이 가능하다. 따라서, 본 발명이 도시된 실시예를 참조로 하여 설명되었지만, 그 설명은 제한된 의미로 해석되는 것을 의도하지는 않는다. 본 발명의 도시된 실시예의 여러 가지 변형과 그 밖의 실시예는 본 설명을 참조하여 본 발명의 기술 분야의 당업자에게 명백할 것이다. 예를 들어, 본 발명 기술 분야의 당업자는 큰 덩어리 형태의 제품의 작업이든 다이 절단 제품의 작업이든 쉽게 도시된 실시예를 채용할 수 있을 것이다. 따라서, 첨부된 특허 청구 범위는 어떠한 그러한 변형과 실시예도 포함하는 것으로 생각된다.

(57) 청구의 범위

청구항 1

쿠션 내에 성형될 수 있는 파스너 조립체에 있어서,

(i) 배후층과, (ii) 서로 대향하는 체결층과, (iii) 발포재 밀봉부를 포함하고, 상기 배후층은 파스너 조립체를 쿠션에 고정시키기 위한 앵커 수단을 포함하며, 상기 체결층은 가장 자리로부터 안쪽으로 이격되어 체결층의 주위에 둘레 여백을 형성하는 접촉형 체결면을 포함하고, 상기 발포재 밀봉부는 상기 둘레 여백에 배치되며, ASTM D3574-95에 따라 측정하였을 때 압입력 변형값이 약 10 내지 약 1000 파운드 범위인 것을 특징으로 하는 파스너 조립체.

청구항 2

제1항에 있어서, 상기 발포재 밀봉부는 압입력 변형값이 약 10 내지 500 파운드 범위인 것을 특징으로 하는 파스너 조립체.

청구항 3

제1항에 있어서, 상기 발포재 밀봉부는 압입력 변형값이 약 10 내지 250 파운드 범위인 것을 특징으로 하는 파스너 조립체.

청구항 4

제1항에 있어서, 상기 발포재 밀봉부는 압입력 변형값이 약 10 내지 100 파운드 범위인 것을 특징으로 하는 파스너 조립체.

청구항 5

제1항에 있어서, 상기 발포재 밀봉부는 이소시아나산염을 기초로 한 발포재인 것을 특징으로 하는 파스너 조립체.

청구항 6

제1항에 있어서, 상기 발포재 밀봉부는 폴리우레탄 발포재인 것을 특징으로 하는 파스너 조립체.

청구항 7

제1항에 있어서, 상기 발포재 밀봉부는 일체로 되는 것을 특징으로 하는 파스너 조립체.

청구항 8

제1항에 있어서, 상기 발포재 밀봉부는 복수의 발포 부재를 포함하는 것을 특징으로 하는 파스너 조립체.

청구항 9

제1항에 있어서, 상기 앵커 수단은 복수의 루프 부재를 포함하는 것을 특징으로 하는 파스너 조립체.

청구항 10

제1항에 있어서, 상기 앵커 수단은 배후층에 대략 직각으로 배치된 복수의 돌출부인 것을 특징으로 하는 파스너 조립체.

청구항 11

제1항에 있어서, 상기 앵커 수단과 배후층은 일체인 것을 특징으로 하는 파스너 조립체.

청구항 12

제1항에 있어서, 상기 배후층과 체결층은 일체인 것을 특징으로 하는 파스너 조립체.

청구항 13

제1항에 있어서, 상기 앵커 수단은 섬유질면을 포함하는 것을 특징으로 하는 파스너 조립체.

청구항 14

제1항에 있어서, 상기 섬유질면은 직포인 것을 특징으로 하는 파스너 조립체.

청구항 15

제1항에 있어서, 상기 섬유질면은 폴리에스테르, 나일론 및 그 혼합물로 이루어진 그룹 중에서 선택되는 것을 특징으로 하는 파스너 조립체.

청구항 16

제1항에 있어서, 상기 섬유질면은 부직포인 것을 특징으로 하는 파스너 조립체.

청구항 17

제1항에 있어서, 상기 섬유질면은 셀룰로오스인 것을 특징으로 하는 파스너 조립체.

청구항 18

제1항에 있어서, 상기 발포재 밀봉부는 대체로 비자기 유인성(非磁器誘引性)인 것을 특징으로 하는 파스너 조립체.

청구항 19

제1항에 있어서, 발포재 밀봉부를 자석 부근의 표면에 압박하는 자기 유인 수단을 더 포함하는 것을 특징으로 하는 파스너 조립체.

청구항 20

제19항에 있어서, 상기 자인 유인 수단은 상기 배후층과 상기 체결층 사이에 배치된 자기 유인성 금속층으로 이루어지는 것을 특징으로 하는 파스너 조립체.

청구항 21

제19항에 있어서, 상기 자인 유인 수단은 결합층 내에 배치된 자기 유인성 금속으로 이루어지는 것을 특징으로 하는 파스너 조립체.

청구항 22

제21항에 있어서, 상기 자기 유인성 금속은 미립자 금속 형태인 것을 특징으로 하는 파스너 조립체.

청구항 23

제21항에 있어서, 상기 자기 유인성 금속은 와이어 형태인 것을 특징으로 하는 파스너 조립체.

청구항 24

제19항에 있어서, 상기 자기 유인 수단은 배후층 내에 배치된 자기 유인성 금속으로 이루어지는 것을 특징으로 하는 파스너 조립체.

청구항 25

제1항에 있어서, 상기 접촉형 체결면은 상기 체결층에 대해 대략 직각으로 배치된 복수의 후크 부재로 이루어지는 것을 특징으로 하는 파스너 조립체.

청구항 26

제1항에 있어서, 상기 발포성 밀봉부의 높이는 상기 복수의 후크 부재의 높이보다 낮은 것을 특징으로 하는 파스너 조립체.

청구항 27

제1항에 있어서, 상기 발포성 밀봉부의 높이는 상기 복수의 후크 부재의 높이 보다 높은 것을 특징으로 하는 파스너 조립체.

청구항 28

파스너 조립체의 제조 방법에 있어서,

(i) 체결층의 세로 방향 가장 자리로부터 안쪽으로 이격된 접촉형 체결면을 포함하는 세장형 체결층을 형성하여, 대체로 후크 부재가 없는 한 쌍의 세로 여백을 형성하는 단계와,

(ii) 각각 상기 세로 방향의 가장 자리에 대해 대략 가로 방향인 접촉형 체결면의 두 개 이상의 영역을 제거하여, 대략 접촉형 체결면이 없는 둘레 여백을 접촉형 체결면의 주위에 형성하는 단계와,

(iii) 상기 둘레 여백에 발포성 밀봉부를 부착하는 단계로 이루어지는 것을 특징으로 하는 파스너 조립체의 제조 방법.

청구항 29

제28항에 있어서,

(iv) 상기 세로 방향 가장 자리에 대해 가로 방향으로 배치된 발포성 밀봉부의 일부를 따라 체결층을 절단하는 단계

를 더 포함하는 것을 특징으로 하는 파스너 조립체의 제조 방법.

청구항 30

제28항에 있어서, 상기 접촉형 체결면에는 두 개 이상의 영역에 위치하는 복수의 후크 부재가 포함되는 것을 특징으로 하는 파스너 조립체의 제조 방법.

청구항 31

제28항에 있어서, 상기 단계 (ii)는 두 개 이상의 영역에 위치하는 접촉형 체결면 일부를 절단하여 이루어지는 것을 특징으로 하는 파스너 조립체의 제조 방법.

청구항 32

제28항에 있어서, 상기 단계 (ii)은 두 개 이상의 영역에 위치하는 접촉형 체결면 일부를 타출하여 이루어지는 것을 특징으로 하는 파스너 조립체의 제조 방법.

청구항 33

제28항에 있어서, 상기 단계 (ii)는 두 개 이상의 영역에 위치하는 접촉형 파스너 일부를 용융시켜 이루어지는 것을 특징으로 하는 파스너 조립체의 제조 방법.

청구항 34

제28항에 있어서, 상기 단계 (iii)은 체결층의 각 세로 여백에 제1 발포성 밀봉부를 부착하고 난 다음, 상기 둘레 여백의 남은 부분에 제2 발포성 밀봉부를 부착하여 이루어지는 것을 특징으로 하는 파스너 조립체의 제조 방법.

청구항 35

제28항에 있어서, 상기 발포성 밀봉부는 일체이고, 복수의 타출체로 이루어져서, 상기 발포성 밀봉부의 치수가 대략 상기 둘레 여백의 치수에 상응하는 것을 특징으로 하는 파스너 조립체의 제조 방법.

청구항 36

제28항에 있어서, 상기 체결층에는 배후층이 부착되는 것을 특징으로 하는 파스너 조립체의 제조 방법.

청구항 37

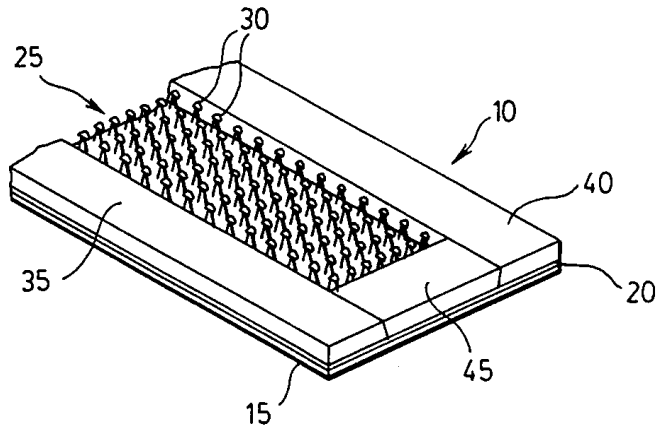
기판체와 내부에 성형된 파스너 조립체로 이루어지는 쿠션에 있어서, 상기 파스너 조립체는,

(i) 배후층과 (ii) 서로 대향하는 체결층과 (iii) 발포재 밀봉부를 포함하고, 상기 배후층은 파스너 조립

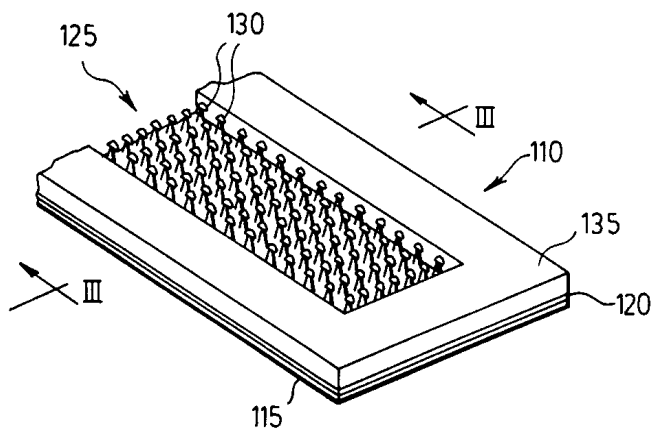
체를 쿠션에 고정시키기 위한 앵커 수단을 포함하고, 체결층은 가장 자리로부터 안쪽으로 이격되어 체결층의 주위에 돌레 여백을 형성하는 접착형 체결면을 포함하고, 상기 발포재 밀봉부는 상기 돌레 여백에 배치되며, ASTM D3574-95에 따라 측정하였을 때 압입력 변형값이 약 10 내지 약 1000 파운드 범위의 것을 특징으로 하는 쿠션.

도면

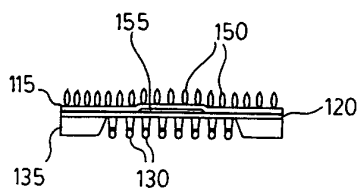
도면1



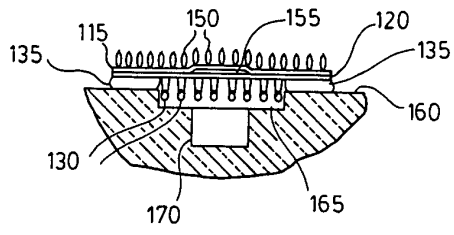
도면2



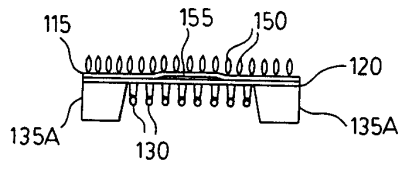
도면3a



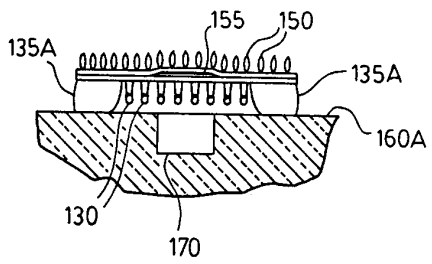
도면3b



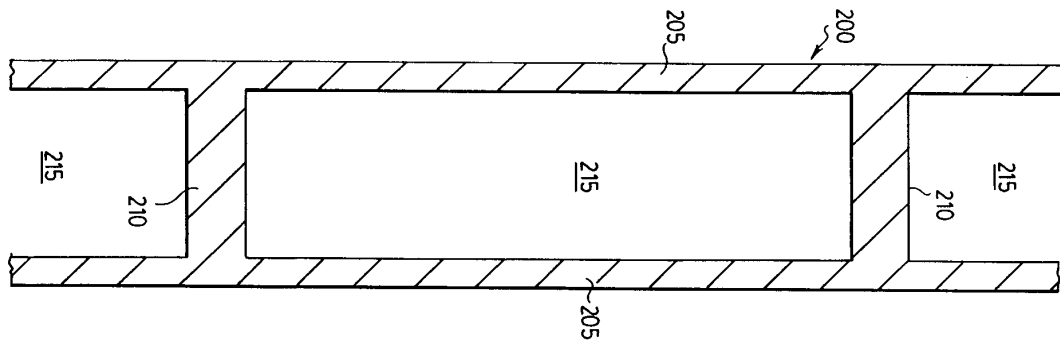
도면4a



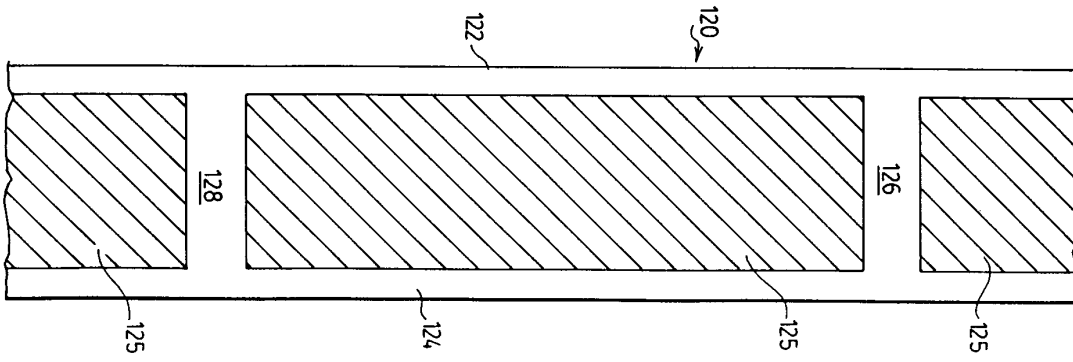
도면4b



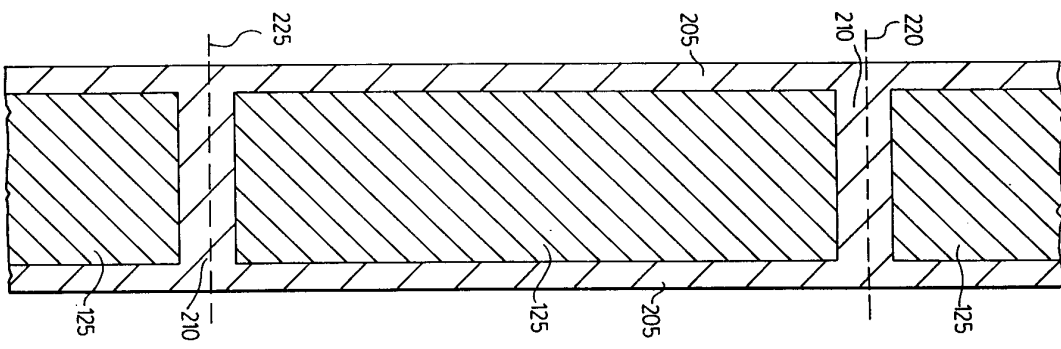
도면5



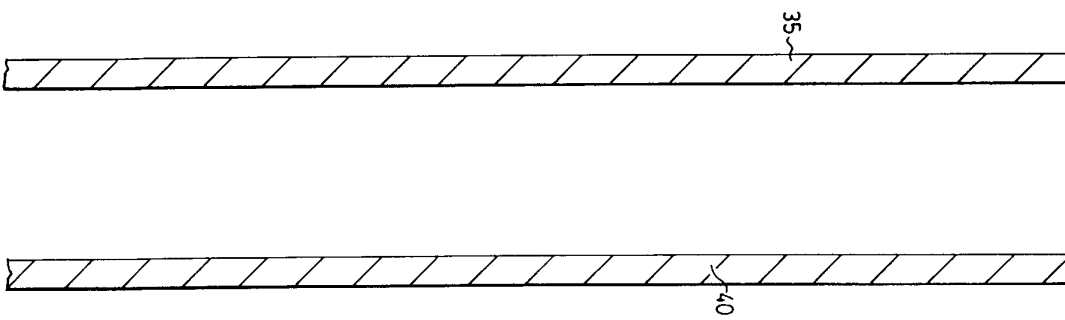
도면6



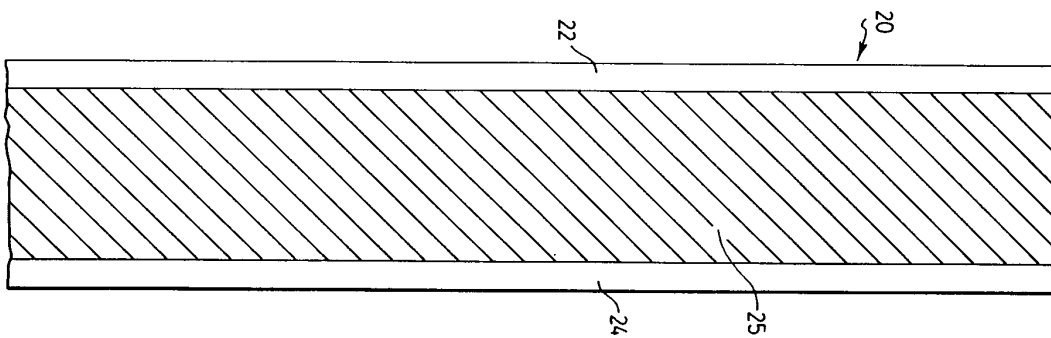
도면7



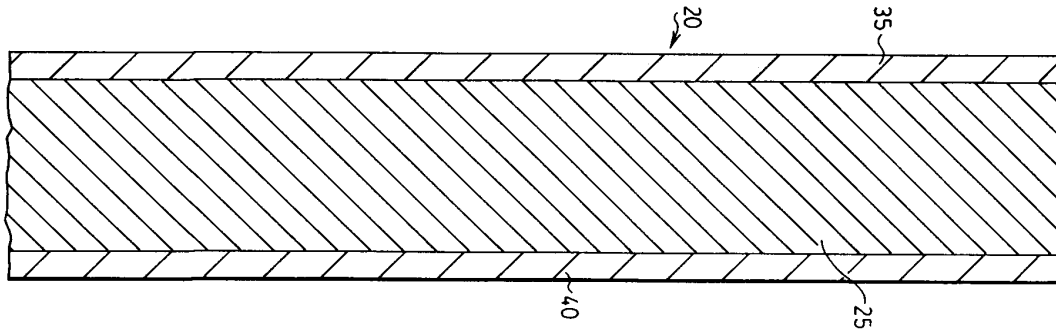
도면8



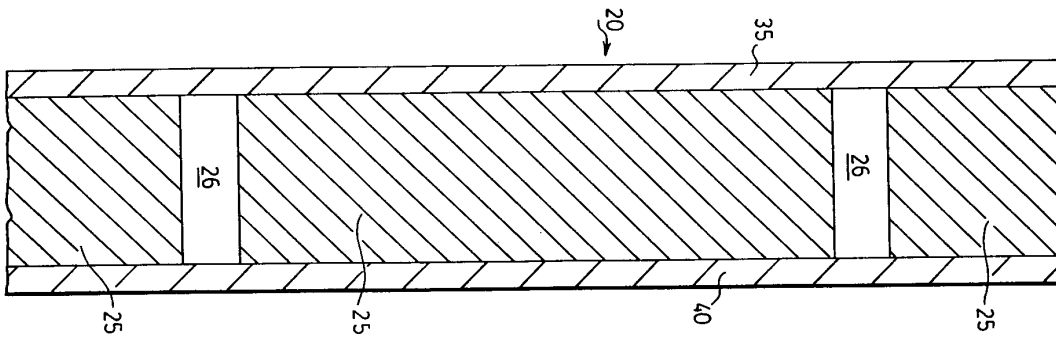
도면9



도면10



도면11



도면12

