

(19)대한민국특허청(KR)
(12) 등록특허공보(B1)

(51) Int. Cl. ⁶ A44B 18/00 B29C 33/16	(45) 공고일자 (11) 등록번호 (24) 등록일자	2005년09월15일 10-0492856 2005년05월24일
--------------------------------------------------------	-------------------------------------	------------------------------------------

(21) 출원번호	10-1998-0705258	(65) 공개번호	10-1999-0077122
(22) 출원일자	1998년07월09일	(43) 공개일자	1999년10월25일
번역문 제출일자	1998년07월09일		
(86) 국제출원번호	PCT/CA1997/000832	(87) 국제공개번호	WO 1998/20766
국제출원일자	1997년11월12일	국제공개일자	1998년05월22일

(81) 지정국

국내특허 : 아일랜드, 오스트레일리아, 보스니아 헤르체고비나, 바르바도스, 불가리아, 브라질, 캐나다, 중국, 쿠바, 체코, 에스토니아, 그루지야, 헝가리, 이스라엘, 아이슬란드, 일본,

AP ARIPO특허 : 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,

(30) 우선권주장 08/747,209 1996년11월12일 미국(US)

(73) 특허권자 벨크로 인더스트리스 비.브이.
네덜란드령 안틸레스 쿠라카오 카스토르웨그 22-24

(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 유미특허법인
 김성기

심사관 : 정명주

(54) 들레에밀봉부가마련된파스너조립체

요약

쿠션 내에 성형될 수 있는 파스너 조립체(10)에 있어서, 파스너 조립체(10)는, 파스너 조립체(10)를 쿠션에 고정시키기 위한 앵커 수단을 포함하는 배킹층(15)과, 체결층(20)의 주위에 둘레 여유부를 형성하도록 가장자리 연부로부터 내측으로 일정 간격을 두고 배치된 접촉형 체결면을 포함하는 체결층(20)과, 상기 둘레여유부에 배치되는 발포성 밀봉재(35, 40)를 포함하고, 상기 배킹층(15)과 체결층(20)은 서로 대향되어 있으며, 발포성 밀봉재(35, 40)는 ASTM D3574-95에 따라 측정하였을 때 압입 변형력이 약 10 내지 약 1000 파운드 포스 범위이다. 파스너 조립체의 제조 방법과 파스너 조립체를 포함하는 쿠션도 역시 개시되어 있다.

대표도

도 1

명세서

기술분야

본 발명은, 하나의 양태에서 둘레에 밀봉부가 마련된 파스너 조립체에 관한 것이다. 더욱 상세하게는, 쿠션 내에 성형되어 이 쿠션에 덮개 재료를 고정시키는데 사용될 수 있는 파스너 조립체에 관한 것이다. 본 발명은 다른 양태에서 파스너 조립체를 제조하는 방법에 관한 것이다. 본 발명은 또 다른 양태에서 파스너 조립체를 포함하는 쿠션에 관한 것이다.

배경기술

쿠션 부재에 덮개 재료를 부착시키거나 고정시키는 기술 분야에서, 쿠션 부재에 덮개 재료를 부착하기 위해 기계적 파스너 조립체를 사용하는 것이 알려져 있다.

하나의 특정 종류의 쿠션 부재로서는 이소시아산염계 중합 발포재가 있다. 이소시아산염계 중합 발포재(foam)는 본 발명의 기술 분야에 알려져 있는 것이다. 일반적으로, 이소시아산염계 중합 발포재로서 폴리우레탄 발포재, 폴리우레아 발포재, 폴리이소시아누르산염 발포재 및 그 혼합물이 본 발명 기술 분야의 당업자에게 알려져 있다.

이소시아산염계 중합 발포재가 다양한 기술에 의해 제조될 수 있는 것도 역시 본 발명의 기술 분야에 알려져 있다. 실제로, 이소시아산염계 중합체를 그 밖의 중합체와 비교하였을 때의 장점 중의 하나는 중합화와 발포가 중합체의 성형 중에 일어날 수 있다는 점이다. 이에 의해서 발포 및 팽창이 일어남과 동시에 중합체가 성형될 수 있다.

폴리우레탄 발포재와 같은 이소시아산염계 중합 발포재를 제조하는 종래의 방법 중의 하나는 "원-샷"(one-shot) 기법으로 알려져 있다. 이 기술에 있어서, 이소시아산염, 적절한 다가 알코올, 촉매, (간접적인 반응성 팽창제(blowing agent)로 기능하고, 임의로 하나 이상의 팽창제가 추가될 수 있는) 물 및 기타 첨가제가 적당한 혼합기에서 동시에 서로 혼합되어 액상의 발포성 합성물이 생성된다. 이어서, 액상의 발포성 합성물은 팽창 및/또는 성형되어 폴리우레탄 발포재가 만들어진 것이다. 일반적으로, 폴리우레아를 제조하는 경우, 다가 알코올이 적절한 폴리아민으로 대체될 것이다. 폴리이소시아누르산염은 이소시아산염 성분의 시클로삼합(cyclotrimerization)에 의해 제조될 수 있다. 우레탄-변형 폴리우레아 발포재 또는 폴리이소시아누르산염 발포재는 본 발명의 기술 분야에 알려져 있다. 상기 두 가지 경우에 있어서, 반응물은 적절한 혼합기를 사용하여 매우 신속하게 즉시 혼합될 것이다.

이소시아산염계 중합 발포재에 덮개 재료를 부착하기 위해 기계적 파스너를 사용할 것을 요하는 경우에, 기계적 파스너를 주형 내에 배치하여 최종 발포 제품 내에 성형되도록 하는 것이 알려져 있다. 일반적으로, 종래의 기계적 파스너에는 접촉형 체결면이 포함된다. 본 명세서 전체에 걸쳐 사용되는 바와 같이, "접촉형 체결면"이라는 용어는 쿠션 부재에 부착될 덮개 재료에서의 상보하는 면에 부착될 면을 의미하고자 하는 것이다. 실제로, 접촉형 체결면은 "후크와 루프" 체결 시스템 중 어느 한쪽의 형태를 취하여 왔다. 이러한 형태의 접촉형 체결면은 최초 부착 후의 그 신뢰성과 분리 가능성으로 인하여 상업적으로 널리 사용되어 왔다. 달리 말하면, 접촉형 체결면은 복수 개의 후크 부재로 이루어지고, 덮개 재료는 복수개의 루프 부재로 이루어지거나, 혹은 그 역으로 이루어짐으로써, 눌러서 접촉될 때 후크 부재와 루프 부재는 기계적으로 서로 맞물리게 된다. 일반적으로, 쿠션 부재 내에 성형되는 기계적 파스너에 후크 부재를 배치하고, 쿠션 부재에 부착되는 덮개 재료에 루프 부재를 배치하는 것이 좋다. 별법으로서, 접촉형 체결면은 접촉시에 적절한 덮개 재료에 부착되는 접촉제일 수도 있다.

통상적으로, 기계적 파스너는, 접촉형 체결면이 주형 표면(통상적으로 주형 표면에는 기계적 파스너의 접촉형 체결면을 수용하기 위한 홈이 형성됨)과 동일 평면에 배치되도록, 즉 접촉형 체결면이 최종 발포 제품에서 노출되도록 주형 내에 배치된다. 이소시안산염계 중합 발포재를 제조하기 위해 주형 내에 그러한 기계적 파스너를 사용하는 경우, 주형 내에 투여되는 액상의 발포성 합성물에 의해 기계적 파스너의 접촉형 체결면이 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, 주형 내에서의 그러한 압력 조건은 주형 표면과 접촉형 체결면 사이에 존재할 수 있는 어떠한 틈 또는 갈라진 곳으로 액상의 발포성 합성물이 침투되게 하는 경향이 있다.

따라서, 종래 기술에 있어서, 액상의 발포성 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 배치하는 것이었다. 액상의 발포성 합성물의 중합 및 팽창 과정 중에 테이프/필름에 의해 접촉형 체결면의 오염이 억제된다. 내부에 기계적 파스너가 성형된 발포 쿠션 부재가 제조된 다음 테이프/필름이 제거될 수 있다. 이러한 종류의 기계적 파스너가 여전히 요즘에도 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, 그러한 시스템은 불리한 것이다.

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

그 내용이 본 명세서에 참고로서 언급되는 미국 특허 제4,784,890호[발명자: 블랙]에서는 둘레에 임시 부착층이 마련되는, 테이프 없는 파스너 조립체를 교시하고 있다. 특히, 상기 특허에서 교시하고 있는 긴 파스너 조립체는 강자성 입자가 함유된 한 쌍의 세로 방향 연장 띠를 포함하고 있는데, 이 띠는, 주형 내의 자석 부근에 배치되었을 때, 액상의 발포성 합성물의 침투로부터 파스너 조립체의 후크 부재를 밀봉한다. 일반적으로, 임시 부착층은 철 입자를 함유하는 접합재인데, 이 접합재는 파스너 조립체의 세로 방향 연부에 도포된다. 상기 파스너 조립체에는 그 단부에 밀봉부가 포함될 수 있다. 하나의 실시예로서, 이 단부의 밀봉부는 강자성 입자가 함유되고 초음파에 의해 파스너의 배킹층(backing layer)에 고정되며, 이로 인해, (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 긴 파스너 조립체에는 밀봉 부재를 포함하는 한 쌍의 세로 방향 연장 띠가 포함되어 있다. 상기 밀봉 부재는 섬유재, 수지재 또는 발포재일 수 있다. 이러한 파스너 조립체는 단부를 밀봉하기 위한 구성이 개시되지 않거나 제시되어 있지 않기 때문에 단점이 있다. 본 발명자는, 파스너 조립체의 단부를 밀봉하는 데에 실패하게 되면 접촉형 체결면이 상당히 오염되는 것으로 생각한다.

그 내용이 본 명세서에 참고로서 언급되는 미국 특허 제5,500,268호[발명자: 빌러런트]는 자성이 있는 측면 및 단부 밀봉부를 구비하는, 테이프 없는 파스너 조립체를 교시하고 있다. 측면 밀봉부는 자기 유인성 분말이 함유된 탄성적 박판재로 이루어져 있다. 상기 파스너 조립체에는 체결면 위에 복수 개의 후크 부재가 포함되어 있다. 단부 밀봉부는 단지 체결면의 각 단부에 위치한 루프 재료의 작은 부분일 뿐이다. 이 파스너 조립체는 몇 가지 이유에서 단점이 있다. 첫 번째로, 자기 유인성의 측면 밀봉부는 주형 내에 부가적인 자석의 사용(즉, 재설비)을 요하기 때문이다. 두 번째로, 단부 밀봉부는 그 신뢰성이 액상의 발포성 합성물의 침투에 대해 밀봉부를 형성하는 "후크와 루프"의 맞물림에 달려 있기 때문에 매우 조심스럽게 놓여져야 하기 때문이다. 세 번째로, 측면 밀봉부와 단부 밀봉부의 조합은 체결면 상의 후크 부재의 둘레를 따라 완벽하고 연속적인 밀봉을 형성하지 못한다. 네 번째로, 단부 밀봉부는 그 단부 밀봉부가 주형에서의 홈 내에 위치(도 5)하도록 설계되었지만, 홈의 바깥에서 위치하여 주형 표면에 접하도록 되어 있기 때문에, 대체로 불완전하다. 다섯 번째로, 후크 부재를 포함하는 단부 밀봉부를 사용하는 것은, 적절한 밀봉부를 형성하도록 후크(또는 루프) 부재를 누르는 데에 어려움이 있어 접촉형 체결면의 오염을 촉진시킨다.

각각의 내용이 본 명세서에 참고로 언급되는 다음의 참조 문헌을 참고하라.

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: 노쓰립 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 그러한 모든 시도에도 불구하고, 상업적으로 널리 사용되는 그러한 종류의 기계적 파스너는 그 접촉형 체결면 위에 임시적이고 수작업으로 제거할 수 있는 테이프를 포함하는 것이다.

진술한 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 신규한 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 양태에 있어서, 본 발명에 의해 쿠션 내에 성형될 수 있는 파스너 조립체가 제공되는데, 상기 파스너 조립체는,

파스너 조립체를 쿠션에 고정시키기 위한 앵커 수단을 포함하는 배킹층과, 체결층의 주위에 둘레 여유부를 형성하도록 가장자리 연부에 대해 내측으로 일정 간격을 두고 있는 접촉형 체결면을 포함하는 체결층과, 상기 둘레 여유부에 배치되는 발포성 밀봉재를 포함하고,

상기 배킹층과 체결층은 서로 대향되어 있고, 상기 발포성 밀봉재는 ASTM D3574-95에 따라 측정하였을 때 압입 변형력이 약 10 내지 약 1000 파운드 포스 범위이다.

본 발명의 다른 양태에 있어서, 본 발명에 의해,

복수 개의 후크 부재가 거의 직각으로 배치되어 있는 접촉형 체결면을 포함하는 긴 체결층을 형성하는 단계로서, 상기 접촉형 체결면은 대체로 상기 후크 부재가 없는 한 쌍의 세로 여유부를 형성하도록 상기 체결층의 세로 방향 연부로부터 내측으로 간격을 두고 배치되는 것인 긴 체결층을 형성하는 단계와,

상기 복수의 후크 부재에 있어서의 상기 세로 방향 연부에 대해 대략 가로 방향인 2개의 영역을 제거하여, 대체로 접촉형 체결면이 없는 둘레 여유부를 접촉형 체결면의 주위에 형성하는 단계와,

상기 둘레 여유부에 발포성 밀봉재를 부착하는 단계로 이루어지는 것을 특징으로 하는 파스너 조립체의 제조 방법이 제공된다.

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

파스너 조립체를 쿠션에 고정시키기 위한 앵커 수단을 포함하는 배킹층과, 체결층의 주위에 둘레 여유부를 형성하도록 가장자리 연부에 대해 내측으로 일정 간격을 두고 있는 접촉형 체결면을 포함하는 체결층과, 상기 둘레 여유부에 배치되는 발포성 밀봉재를 포함하고,

상기 배킹층과 체결층은 서로 대향되어 있고, 상기 발포성 밀봉재는 ASTM D3574-95에 따라 측정하였을 때 압입 변형력이 약 10 내지 약 1000 파운드 포스 범위이다.

이와 같이, 본 발명자는, 체결층의 둘레 여유부를 따라 배치된 발포성 밀봉재가 구비된 개선된 파스너 조립체를 발명하였는데, 상기 발포성 밀봉재의 압입 변형력은 ASTM D3574-95에 따라 측정하였을 때 약 10 내지 약 1000 파운드 포스 범위에 있다. 특히, 체결층에는 그 모든 연부로부터 내측으로 간격을 두고 배치된 접촉형 체결면이 마련되어, 대체로 접촉형 체결면이 완전히 없는 둘레 여유부가 형성된다. 상기 둘레 여유부를 따라 상기한 IFD를 갖는 발포성 밀봉재를 마련함으로써, 파스너 조립체를 쿠션 내에 성형하는 중에 접촉형 체결면의 오염이 (전부는 아닐지라도) 대부분 상당히 제거된다.

발포성 밀봉재는 대체로 비자기 유인성(非磁器誘引性)(즉, 발포성 밀봉재가 자기적으로 반응하지 않음)인 것이 좋다. 본 실시예에 있어서, 주형과 밀봉 상태로 맞물리도록 할 때에 파스너 조립체의 위치 결정을 용이하게 하기 위해 자기 유인성 부재가 사용된다면, 자기 유인성 부재는 파스너 조립체의 발포성 밀봉재에 배치되지 않는 것이 좋다(즉, 앞에서 설명한 블랙과 빌러턴트의 '268호 특허와 대조적이다). 특히, 자기 유인성 부재가 발포성 밀봉재와 무관하게 본 발명의 파스너 조립체에 배치되는 경우 (예를 들어, 배킹층과 체결층 중의 어느 하나 또는 양쪽에 결합되거나, 또는 배킹층과 체결층 사이에 배치되는 등의 경우), 접촉형 체결면의 오염을 방지함에 있어서의 발포성 밀봉재의 성능이 향상된다. 이러한 결과는, (i) 압축력이 대체로 밀봉부의 전체 두께에 걸쳐 작용하고, (ii) 덜 단단해지도록 밀봉부에 금속의 사용을 회피하고, (iii) 파스너 조립체의 몸체를 사용하여 발포성 밀봉재를 주형 표면에 대해 압박함으로써 개선된 밀봉부를 생성하는 한편, 자기력이 (예를 들어, 자기 유인성 밀봉재로 당긴 결과로서) 파스너 조립체로부터 밀봉재를 분리시킬 가능성을 제거함으로써 발생한 것으로 생각된다. 따라서, 하나의 실시예에 있어서, 자기 유인성 부재는 배킹층과 체결층 사이에 배치되는 자기 유인성 금속층일 수 있다. 다른 실시예에 있어서는, 자기 유인성 부재는 체결층 내에 배치되는 자기 유인성 금속일 수 있다. 본 실시예에 있어서, 자기 유인성 금속은, 그 중에서도 특히 체결층 내에 성형된 미립자 금속의 형태이거나, 혹은 체결층 내에 성형 또는 다른 형태로 고정된 와이어 형태일 수 있다. 또 다른 실시예에 있어서, 자기 유인성 부재에는 배킹층에 배치된 자기 유인성 금속이 포함된다. 따라서, 발포성 밀봉재가 주형과의 접촉면 및 체결층과의 접촉면을 갖는 것을 고려하면, 자기 유인성 금속은 (이것이 존재하는 경우에) 발포성 밀봉재로부터 멀리 떨어져 배치되어, 그 발포성 밀봉재의 일부를 형성하지 않는 것이 바람직하다. 이러한 구성의 결과로서, 본 발명의 파스너 조립체가 주형 내에 적절히 위치한 하나 이상의 자석의 부근에 위치하는 경우, 파스너 조립체의 대략 전체 몸체가 발포성 밀봉재를 주형에 대해 압박함으로써, (밀봉재만을 주형에 대해 압박하는 것과 비교하였을 때) 주형과의 밀봉성이 개선된다.

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

도면의 간단한 설명

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

도 2는 본 발명의 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 4a는 도 3a에 도시된 파스너 조립체로부터 변형된 파스너 조립체의 단면도이고,

도 4b는 도 4a에 도시된 파스너 조립체가 주형 표면에 눌러진 상태를 도시하는 도면이며,

도 5 내지 도 7은 도 2에 도시된 파스너 조립체를 제조 공정의 실시예에 따른 여러 시점에서 도시한 개략적 도면이고,

도 8 내지 도 12는 도 1에 도시된 파스너 조립체를 제조 공정의 다른 실시예에 따른 여러 시점에서 도시한 개략적 도면이다.

실시예

도 1을 참조하면, 여기에는 파스너 조립체(10)가 도시되어 있다. 파스너 조립체(10)에는 배킹층(15)과 체결층(20)이 포함되어 있다. 체결층(20)에는 이 체결층(20)의 모든 연부로부터 내측으로 일정 간격을 두고 있는 복수 개의 후크 부재(30)로 구성된 접촉형 체결면(25)이 포함되어 있다. 이러한 방식으로 후크 부재(30)가 간격을 두고 있음으로써 접촉형 체결면(25) 둘레에 여유부가 형성된다. 한쌍의 세로 방향 발포성 밀봉재(35, 40)가 상기 둘레 여유부에 배치되어 있다. 단부 발포성 밀봉재(45)가 세로 방향 발포성 밀봉재(35, 40) 사이의 둘레 여유부의 일부에 배치되어 있다. 파스너 조립체(10)의 타단부(도시하지 않음)는 이와 유사한 단부 발포성 밀봉재로 이루어져 있다.

도 2를 참조하면, 파스너 조립체(110)가 도시되어 있다. 파스너 조립체(110)에는 배킹층(115)과 체결층(120)이 포함되어 있다. 체결층(120)에는 이 체결층(120)의 모든 연부로부터 내측으로 일정 간격을 두고 있는 복수 개의 후크 부재(130)로 구성된 접촉형 체결면(125)이 포함되어 있다. 이러한 방식으로 후크 부재(130)가 간격을 두고 있음으로써 체결층(120) 둘레에 여유부가 형성되어 있다. 이러한 둘레 여유부에는, 체결층(120)의 (도시하지 않은) 타단을 비롯한 체결층(120)의 전체 둘레를 따라 배치되는 일체형의 발포성 밀봉재(135)가 배치되어 있다.

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

도 3b를 참조하면, 도 2와 도 3a에 도시된 파스너 조립체가 사용되고 있는 상태를 도시하고 있다. 구체적으로, 파스너 조립체(110)는 발포성 밀봉재(135)가 주형 표면(160)과 접촉하도록 그 주형 표면(160)에 배치되어 있다. 도시된 바와 같이, 주형 표면(160)에는 체결층(120)의 후크 부재(130)를 수용하도록 치수가 설정된 홈(165)이 마련되어 있다. 홈(165)에는 자기 유인성 띠(155)가 위치할 곳에 대략적으로 상응하는 지점 아래에 자석(170)이 위치하고 있다. 도시된 바와 같이, 자석(170)은 자기 유인성 띠(155)를 끌어 당겨, 주형 표면(160)에 대해 체결층(120)의 전체 표면을 압박하는 기능을 한다. 이러한 상호 작용에 의해 발포성 밀봉재(135)가 압착됨으로써, 발포성 합성물이 홈(165) 안으로 침투하여 접촉형 체결면(125)으로 침투하는 것을 실질적으로 줄이고, 또 특정 경우에는 그러한 침투를 제거하게 되는 매우 양호한 밀봉부가 제공된다. 따라서, 발포성 밀봉재(135)는 그 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 발포성 밀봉재(135)가 압착되는 것이다. 이러한 접근 방법은 발포성 밀봉재(135)에 자기 유인성 입자를 사용하는 것보다 더욱 좋다. 따라서, ASTM D3475-95에 따라 측정하였을 때, 발포성 밀봉재(135)의 압입 변형력(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 파운드 포스인 경우, 특히 유리한 밀봉부가 형성된다는 것을 발견하였다. 발포성 밀봉재(135)의 정확한 특성은 필요한 IFD를 갖는 다면 특별히 제한되지는 않는다. 바람직하게는, 발포성 밀봉재(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). 특히 유용한 폴리우레탄 발포재로서는 Woodbridge Foam사에서 ES150이라는 상표명으로 판매하는 것이 있다.

도 4a와 도 4b를 참조하면, 도 3a와 도 3b에 도시된 파스너 조립체에서 약간 변형된 파스너 조립체가 도시되어 있다. 특히, 도 4a와 도 4b의 발포성 밀봉재(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)과 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.

이와 같이, 파스너 조립체가 주형 표면에 배치되어 그 주형 표면에 대해 압박되면, 액상의 발포성 합성물이 주형에 투여되어 팽창됨으로써 본 발명의 파스너 조립체가 성형된 표면을 갖는 기관체를 포함하는 쿠션이 제조된다. 본 발명의 파스너 조립체의 특히 유리한 특징은, 체결층의 둘레를 따라 배치된 발포성 밀봉재가 발포성 합성물이 팽창하여 최종 쿠션 제품의 기관체를 생성할 때에 이 발포성 합성물에 고착됨으로써, 파스너 조립체가 쿠션의 기관체에 부착되는 것을 촉진시킨다는 것이다. 이러한 구성은 파스너 조립체가 기관체에 적절히 고정되지 않은 제품 불량률의 경우를 줄인다.

체결층의 연부로부터 간격을 두고 배치된 접촉형 체결면의 단부에 의해 형성된 체결층의 둘레 여유부가 마련됨으로써, 적어도 부분적으로는 액상의 발포성 합성물이 체결층의 접촉형 체결면으로 침투하는 것에 대한 밀봉부가 얻어진다. 이에 의해 체결층의 둘레에 따른 연속적인 밀봉부의 형성이 촉진되는데, 이러한 연속적인 밀봉부는 액상의 발포성 합성물의 침투에 의한 접촉형 체결면의 오염을 완화하거나 제거한다.

배킹층, 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 발명의 파스너 조립체의 양호한 실시예에 있어서, 여러 요소가 일체로 될 수 있다. 따라서, 예를 들어, 배킹층과 체결층은 배킹층에서의 앵커 수단이 복수개의 일체형 루프, 버섯 형상부 등일 수 있도록 일체로 형성될 수 있다. 별법으로서, 배킹층과 체결층은, 배킹층에서의 앵커 수단이 파스너 조립체와 쿠션에 대한 파스너 조립체의 결합을 촉진시키도록 되어 있는 자기 유인성 부재이도록, 일체로 형성될 수 있다. 물론, 배킹층은 섬유질 또는 비섬유질 재료와 같은 독립적인 요소일 수 있다. 섬유질 재료의 비제한적인 실시예에는, 유리 섬유[예를 들어, 니코(Nico) 754 1oz/ft²와 같이 잘리거나 잘리지 않은, 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, 스폰 바운드(spun bound) 폴리에스테르와 같은 직물 재료[예를 들어, 루트라빌(Lutravil) IDH7210B/LDVT222와 프로이텐베르그(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 삼중합체[예를 들어, 로알라이트(Royalite) 59와 다우 매그넘(Dow Magnum)], 폴리에스테르 삼프탈산염(PET), 비닐, 스티렌 말레산 무수물[예를 들어, 아르고 디락(Arco Dylark)] 및 유리섬유가 보강된 폴리프로필렌[예를 들어, 아즈델(Azdel)]로 이루어진 그룹 중에서 선택된 하나 이상의 부재가 포함된다. 상기한 섬유 재료가 배킹층에 사용된다면, 특정 경우에는 쿠션에 대한 파스너 조립체의 결합을 촉진시키기 위한 앵커 수단을 포함하도록 그러한 재료를 수정하는 것이 적절하다. 많은 비섬유 재료가 섬유 재료로 보강될 수 있으므로, 배킹층은 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, 발포성 밀봉재(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 방향 발포 부재(205)와 가로 방향 발포 부재(210)로 이루어져 있다. 이들 부재(205, 210)를 마련함으로써 복수 개의 다이 절단 개구부(215)가 형성된다. 다이 절단 개구부(215)의 치수는, 제조될 파스너 조립체(110)의 접촉형 체결면의 치수에 상응하도록 미리 선택된다.

도 6을 참조하면, 체결층(120)이 도시되어 있다. 체결층(120)에는 한 쌍의 세로 여유부(122, 124)와 한 쌍의 가로 여유부(126, 128)가 포함되어 있다. 체결층(120)에는 전술한 바와 같은 접촉형 체결면(125)을 더 포함되어 있다. 도 6에 도시된 바와 같이, 접촉형 체결면(125)은 체결층(120)의 모든 연부로부터 내측으로 간격을 두고 있다.

실제로, 도 6에 도시된 체결층(120)은 전체 표면에 배치되는 접촉형 체결면을 갖는 원료 재료를 갖고 시작하여, 그 후에 세로 여유부(122, 124)와 가로 여유부(126, 128)를 형성하도록 접촉형 체결면(125)의 선택된 일부를 제거함으로써, 제조될 수 있다. 별법으로서, 세로 여유부(122, 124)를 그 자체로 갖고 있는 체결층(120)을 제조하고, 이어서 가로 여유부(126, 128)를 형성하도록 접촉형 체결면(125)의 선택된 일부를 제거하는 것도 가능하다. 어느 경우에도, 접촉형 체결면(125)의 선택된 일부를 제거하는 것은 임의의 편리한 수단에 의해 행할 수 있다. 예를 들어, 접촉형 체결면(125)이 복수 개의 후크 부재를 포함하고 있는 경우, 후크 부재는 절단, 타출(stamping), 연삭, 샌딩(sanding) 및 용융 작업 중 하나 이상의 작업에 의해 선택적으로 제거될 수 있다.

이렇게 하여, 다이 절단 발포재(200)는, 다이 절단 발포재(200)의 상기 부재(205, 210)가 각각 세로 여유부(122, 124)와 가로 여유부(126, 128)에 정렬되도록 체결층(120) 위에 배치된다. 이어서, 다이 절단 발포재(200)는 임의의 편리한 수단을 사용하여 체결층(120)에 부착된다. 예를 들어, 다이 절단 발포재(200)는 접착 시멘트(contact cement), 열용융 접착제, 아교 등과 같은 적절한 접착제에 의해 체결층(120)에 부착될 수 있다.

일단 다이 절단 발포재(200)가 체결층(120)에 부착되면, 소정 길이의 파스너 조립체(110)가 형성된다(도 7 참조). 이 때, 전체 길이의 파스너 조립체(110)를 선(220, 225)을 따라 절단함으로써 개별적인 파스너 조립체가 제조될 수 있다. 이러한 절단은 종래의 수단에 의해 이루어질 수 있다.

도 5 내지 도 7에 도시되지는 않았지만, 배킹층(115)은 다이 절단 발포재(200)를 체결층(120)에 부착하기 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, 접촉형 체결면의 일부를 선택적으로 제거하기 위한 체결층의 타출 또는 그 밖의 유사한 작업이 부착 및 절단 작업과 함께 동일한 생산라인에서 편리하게 통상적으로 수행될 수 있다는 것이다.

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

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

도 9를 참조하면, 한 쌍의 세로 여유부(22, 24)를 포함하는 체결층(20)이 마련되어 있다. 체결층(20)에는 체결층(20)의 연부로부터 내측으로 간격을 둔 접촉형 체결면(25)이 더 포함됨으로써 세로 여유부(22, 24)가 형성되어 있다. 본 발명 기술 분야의 당업자에게 명백한 바와 같이, 세로 여유부(22, 24)에는 접촉형 체결면(25)이 없다. 세로 여유부(22, 24)가 형성되어 있는 체결층(20)은, 체결층(120)(도 5 내지 도 7)에 대하여 전술한 바와 같이 하여 얻어질 수 있다. 띠 형상의 세로 방향 발포성 밀봉재(35, 40)는 각각 체결층(20)의 세로 여유부(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 여유부에 배치된 세로 방향 발포성 밀봉재(35, 40)를 포함하는 체결층이 제조된다(도 10 참조). 명백한 바와 같이, 접촉형 체결면(25)은 체결층(20)의 세로 여유부에 있는 발포성 밀봉재(35, 40)로부터 떨어져 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 전술한 바와 같이 이루어질 수 있다.

도 12를 참조하면, 한 쌍의 발포성 밀봉재(27, 28)가 체결층(20)의 가로 부분(26)에 부착되어 있다. 발포성 밀봉재(27, 28)의 부착은 전술한 바와 같이 이루어질 수 있다. 그 결과로서 파스너 조립체(10)의 전체 길이가 형성된다. 선(230, 235)에서 전체 길이의 파스너 조립체를 절단함으로써 개별적인 파스너 조립체가 얻어질 수 있다. 그러한 절단은 임의의 종래의 방식으로 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 체결층(20)을 큰 덩어리 형태로 제조하고, 도 11과 도 12를 참조로 하여 설명한 바와 같은 방법을 수행하여 각 파스너 조립체의 길이를 주문에 맞게 만들 수 있다.

게다가, 발포성 밀봉재의 부착 전에 또는 후에 체결층(20)이 배킹층(15)을 포함할 수도 있다.

본 발명 기술 분야의 당업자가 알고 있는 바와 같이, 설명된 방법의 수많은 변형이 그 사상과 내용에서 벗어나는 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,

파스너 조립체를 쿠션에 고정시키기 위한 앵커 수단을 포함하는 배킹층(backing layer)과,

접촉형 체결면을 구비하며 상기 배킹층과 서로 대향하고 있는 체결층으로, 상기 접촉형 체결면은 체결층의 주위에 둘레 여유부를 형성하도록 상기 체결층의 가장자리 연부로부터 내측으로 일정 간격을 두고 있는 것인 체결층과,

상기 둘레 여유부에 배치되는 발포성 밀봉재를 포함하고, 상기 발포성 밀봉재는 ASTM D3574-95에 따라 측정하였을 때 압입 변형력이 약 10 내지 약 1000 파운드 포스 범위인 것인 파스너 조립체.

청구항 2.

제1항에 있어서, 상기 발포성 밀봉재는 압입 변형력이 약 10 내지 500 파운드 포스 범위인 것인 파스너 조립체.

청구항 3.

제1항에 있어서, 상기 발포성 밀봉재는 폴리우레탄 발포재인 것인 파스너 조립체.

청구항 4.

제1항에 있어서, 상기 발포성 밀봉재는 일체로 되는 것인 파스너 조립체.

청구항 5.

제1항에 있어서, 상기 발포성 밀봉재는 복수 개의 발포 부재를 포함하는 것인 파스너 조립체.

청구항 6.

제1항에 있어서, 상기 앵커 수단은 복수 개의 루프 부재를 포함하는 것인 파스너 조립체.

청구항 7.

제1항에 있어서, 상기 앵커 수단은 배킹층에 대해 거의 직각으로 배치된 복수 개의 돌출부인 것인 파스너 조립체.

청구항 8.

제1항에 있어서, 상기 앵커 수단과 배킹층은 일체인 것인 파스너 조립체.

청구항 9.

제1항에 있어서, 상기 배킹층과 체결층은 일체인 것인 파스너 조립체.

청구항 10.

제1항에 있어서, 상기 앵커 수단은 섬유질면을 포함하는 것인 파스너 조립체.

청구항 11.

제10항에 있어서, 상기 섬유질면은 직포인 것인 파스너 조립체.

청구항 12.

제10항에 있어서, 상기 섬유질면은 셀룰로오스인 것인 파스너 조립체.

청구항 13.

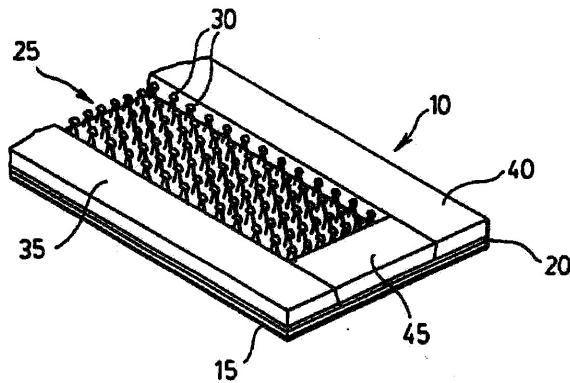
제1항에 있어서, 발포성 밀봉재를 자석 부근의 표면에 압박하는 자기 유인 수단을 더 포함하는 것인 파스너 조립체.

청구항 14.

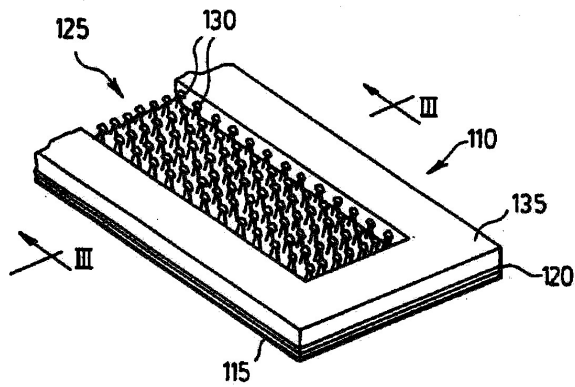
제1항에 있어서, 상기 접촉형 체결면은 상기 체결층에 대해 거의 직각으로 배치된 복수 개의 후크 부재로 이루어지는 것인 파스너 조립체.

도면

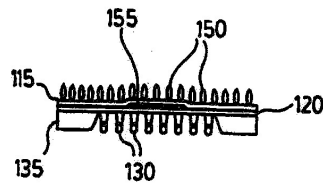
도면1



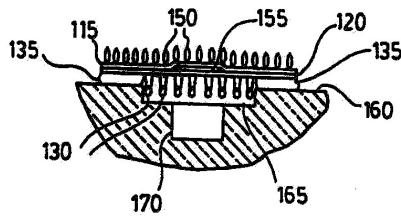
도면2



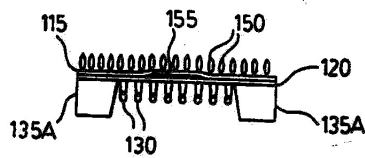
도면3a



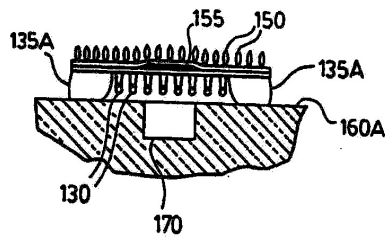
도면3b



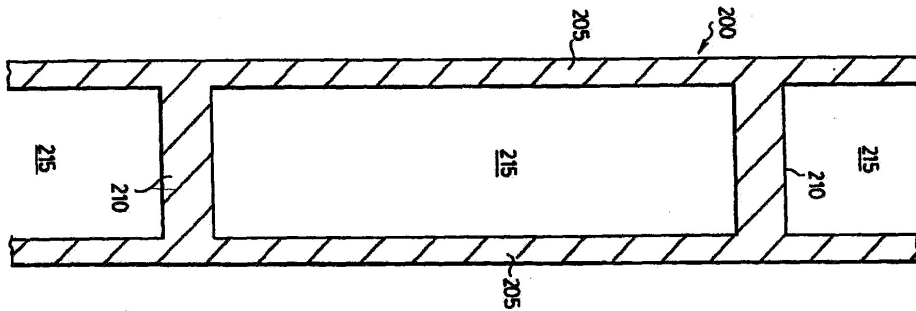
도면4a



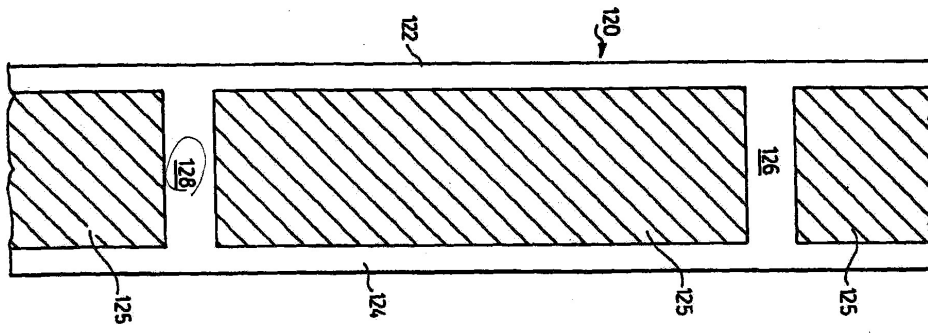
도면4b



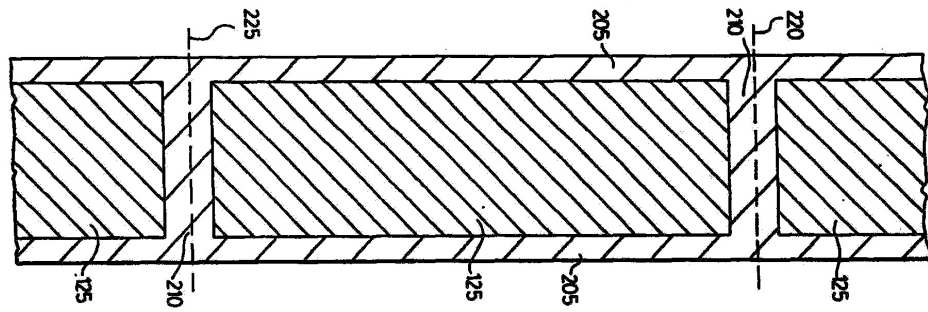
도면5



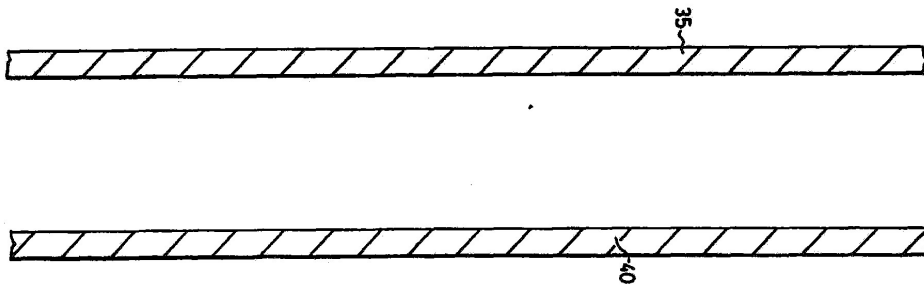
도면6



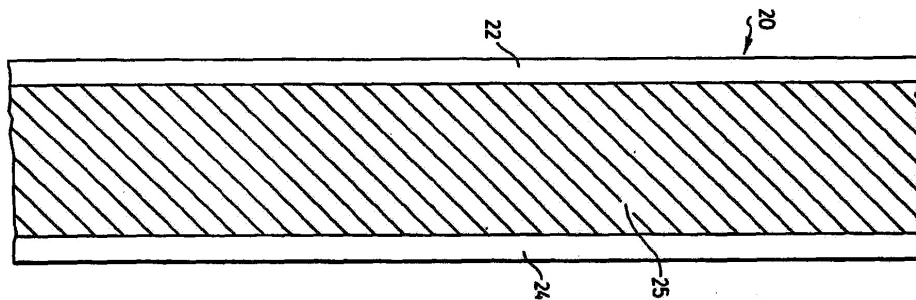
도면7



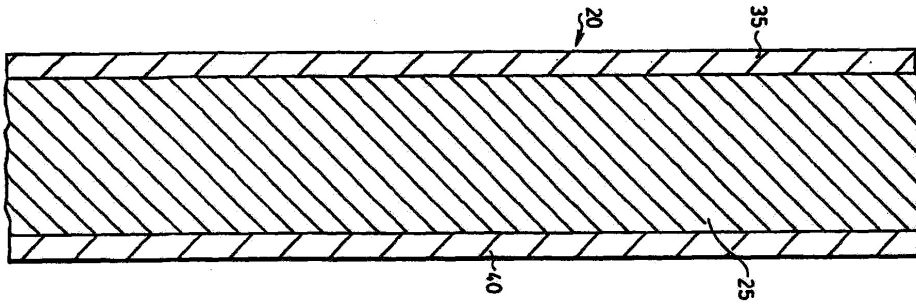
도면8



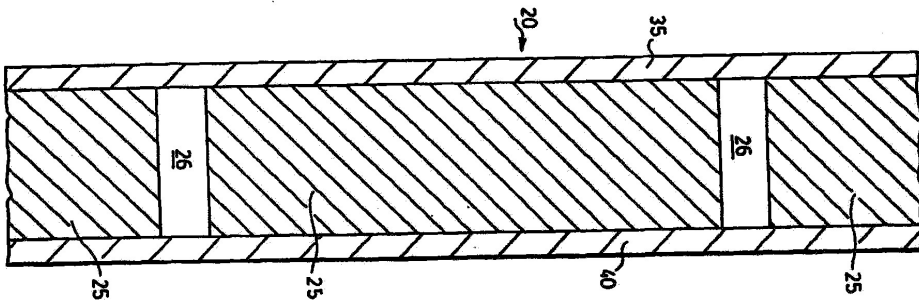
도면9



도면10



도면11



도면12

