(19) 대한민국특허청(KR)
(12) 등록특허공보(B1)

(51) Int. Cl.[6]
B29C 67/22
B28B 13/00
B32B 3/26

(45) 공고일자 1999년04월01일
(11) 등록번호 특0173488
(24) 등록일자 1998년10월30일

(21) 출원번호	특1994-704095	(65) 공개번호	특1995-701572
(22) 출원일자	1994년11월16일	(43) 공개일자	1995년04월28일
번역문제출일자	1994년11월16일		
(86) 국제출원번호	PCT/US 93/04256	(87) 국제공개번호	WO 93/24306
(86) 국제출원일자	1993년05월05일	(87) 국제공개일자	1993년12월09일
(81) 지정국	EP 유럽특허 : 오스트리아 벨기에 스위스 리히텐슈타인 독일 덴마크 스페인 프랑스 영국 이탈리아 룩셈부르크 네덜란드 스웨덴 OA OAPI특허 : 베넹 부르키나파소 카메룬 중앙아프리카 차드 콩고 가봉 말리 모리타니 세네갈 토고 국내특허 : 오스트레일리아 바베이도스 불가리아 브라질 캐나다 핀란드 헝가리 일본 북한 대한민국 스리랑카 모나코 마다가스카르 말라위 노르웨이 루마니아 수단 러시아 미국		
(30) 우선권주장	7/890530 1992년05월28일 미국(US)		

(73) 특허권자 남바 코퍼레이션 크리스찬 타리
미합중국 48390 미시건 월드 레이크 달라보 코트 3155
(72) 발명자 타리 크리스찬
미합중국 48331 미시건 파밍턴 힐드 하워드 로드 36640
(74) 대리인 박천배

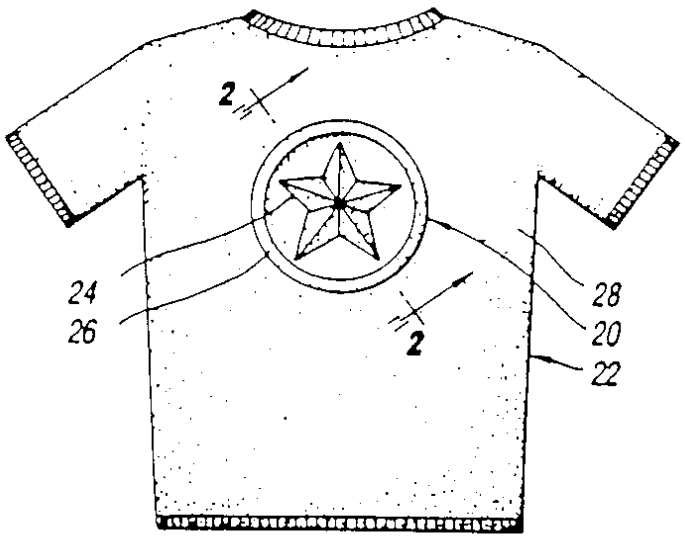
심사관 : 유인경

(54) 성형 적층품 및 합성 제물을 만드는 방법 및 장치

요약

유연성 시트를 구성하여 그 시트에 접착되는 파괴거품층(30)을 마련하도록 유연성 시트(28)와, 사실상 팽창을 완료하였으나 아직은 사실상 경화하지 않은 속성 반응 발포가능 액체 혼합물(50)을 압축함에 의하는 방법과 기기(38)에 의해 성형 적층품(20)을 만든다. 유연성 시트(28)는 바람직하게 다기공성의 직물, 비닐 또는 가죽이다. 폴리에틸렌 등의 비점착성 플라스틱 따위의, 필름(56)은, 성형 적층물을 제공하는 압축에 앞선 팽창을 위해 유연성 시트(28)와 수직으로사이 띄인 관계의 상태에 유연성 시트의 위로나 밑으로 그들 사이에 받는 발포가능 액체 혼합물과 함께 배치시킬 수 있다. 성형 적층품(20)은 한 품목의 의류(22)로서 독특한 실용성이 있다.

대표도



명세서

[발명의 명칭]

성형 적층품 및 합성 제물을 만드는 방법 및 장치

[발명의 상세한 설명]

[기술 분야]

본 발명은 성형 적층품을 만드는 방법 및 장치에 관한 것이며 또한 그 방법과 장치로 만들어진 합성 제품에 관한 것이다.

[배경 기술]

슬라브 스톡 폼은 본래 압축시켜 카피트 패딩 용과 같이 보다 큰 내구력을 마련하게 되고, 여과재로의 사용 용과 같이 기포(cells)의 사이즈를 제어하게 되며, 또 패스너에 대한 보강을 위해서와 같이 국재(localized) 압축구역을 마련하게 돼 있다. 본 발명을 위해 조사를 행하는 동안에 기록해 둔 상기 선행기술 및 타의 폼 선행기술은 미국특허들인: 그리픈의 3,243,485; 조초 및 그 외의 3,506,600; 카셀라의 3,622,435; 초조 및 그 외의 3,650,993; 감바델라의 3,709,966; 감바델라 및 그 외의 3,867,320; 질러 및 그 외의 3,880,977; 록의 3,987,266; 맥래 및 그 외의 3,978,855; 유쿠타 및 그 외의 4,180,631; 페팅겔의 4,228,076; 셸던 및 그 외의 4,241,189; 유쿠타 및 그 외의 4,246,361; 생클러의 4,265,965; 포티트 및 그 외의 4,278,482; 게이츠 및 그 외의 4,304,810; 이케다 및 그 외의 4,443,286; 이와사와의 4,465,388; 그라브호퍼 및 그 외의 4,508,774; 절버트 및 그 외의 4,513,518; 워커 및 그 외의 4,515,646; 가이의 4,600,461; 모지에카 및 그 외의 4,656,906; 리이크스의 4,668,557; 포스베르그의 4,740,256; 스튜워드 및 그 외의 4,781,774; 페린의 4,789,584; 와카바야시 및 그 외의 4,810,316; 왓슨 Jr. 및 그 외의 4,816,494; 모지에카 및 그 외의 4,828,238; 피셔의 4,850,579; 카네코 및 그 외의 4,878,972; 및 헤링턴 및 그 외의 5,032,622에 개시돼 있다.

본 발명이 특유의 실익을 갖기 위해 사용하는 의류는 T셔츠, 스웨터 등등일 수 있는 품목상에, 인쇄 염색 또는 바느질한 디자인, 로고 등등을 종종 가지고 있다. 그러나, 지금까지 의류품의 가치를 향상하는 성형 형상을 가진 기성복을 형성하는 어떠한 대합격의 방법도 없었다.

[발명의 개시]

본 발명의 하나의 목적은 성형 적층품을 만드는 개량의 방법을 제공하는 데 있다.

상기의 목적을 달성함에 있어서, 본 발명에 따른 성형 적층품을 만드는 방법은 유연성 시트(flexible sheet)를 제1 및 제2의, 고랑이나 두둑을 만든(contoured)압형면 인접에 배치하고 속성반응 발포가능 액체 혼합물을 고랑이나 두둑을 만든 압형면 들 인접에 반응을 위해 마련함에 의해 실행되며 그 것은 25초 이내에 완전 팽창을 일으켜서, 후속하여 어떠한 가열이 없이 실내온도에서 20분이내에 경화하나 액체 혼합물이 점성인 경우는 팽창의 실제적 완료 후와 사실상 경화가 일어나기 전에는 일시적인 상태를 가지어 반응의 팽창단계중 발생되는 가스를 요위하는 기포를 형성하는, 거품을 마련하게 된다. 서로에 향한 제1 및 제2의, 고랑이나 두둑을 만든 압형면들은 거품 반응중 거품과 유연성 시트를 고랑이나 두둑을 만든 제1 및 제2의 압형면들 사이에 압축하는 한편 거품은 일시적인 상태에 있어 유연성 시트를 구성하게 되고 파괴 거품 층을 마련하게 되며 그것이 성형 적층품으로서 유연성 시트에 접착된다. 이 방법의 실행은, 성형 적층품이 모양을 이룬 유연성 시트를 가지게 하여 완전 경화 전의 거품이 고르게 압력을 적용하고 필요한 만큼 잡아 당기어 압축하는 방법에 기인하여 많은 형상을 주름없이 취하는 것이 가능하다.

성형 적층품을 만드는 방법의 실행에 있어서, 활용되는 유연성 시트는 바람직하게 다공성의 천, 비닐 또는 가죽이다. 유연성 시트가 천인 경우 그 것은 발포 가능 액체 혼합물이 침투할 수 있을 만큼 다공성이며, 방벽 코팅을 활용하는 것이 또한 가능하여 발포가능 액체 혼합물이 천에 침투하여 합성 제품을 경화시키거나 그리고/또는 외부의 표면에 노출되도록 천을 관통하는 것을 방지한다.

그 방법의 일 개시의 실행에 있어서는, 유연성 시트에 필름이 수평으로 사이 띄인 상태로 배치되고 그들 사이에 발포가능 액체 혼합물이 반응을 위해 받아 들여지며 그것이 팽창을 야기하여 거품을 마련하게 된다. 일 변형에 있어서는, 필름은 유연성 시트 밑으로 배치되고 반응을 위해 발포가능 액체 혼합물을 받는 결과 팽창한다. 이 변형의 방법이유연성 시트로서 고다공성의 직물과 활용되는 경우, 방벽코팅이 하향으로 면하여 활용되게 되어 반응중 필름으로부터 상향으로 팽창하는 때의 거품의 침투를 방지하게 된다. 또 다른 변형에 있어서는, 필름은 유연성의 시트 밑으로 배치되어 반응을 위해 발포가능 액체 혼합물을 받는 결과 팽창한다. 이 후자의 변형이 유연성 시트로서 고다공성의 직물과 활용되는 경우, 방벽 코팅은 상향으로 면하여 마련되게 되어 거품이 직물에 침투하는 것을 방지하게 된다.

우선실행의 방법에 있어서는, 직물 층이 그의 반대 측 상에 거품을 압축하는 동안 거품에 적층된다.

본 발명의 또 하나의 목적은 성형 적층품을 만드는 개량의 기기를 제공함에 있다.

방금의 앞의 목적을 성취함에 있어서, 본 발명의 기기는, 사이에 유연성 시트를 받는 제1 및 제2의, 고랑이나 두둑을 만든 표면을 각각 가지는 제1 및 제2의 압형 부재를 가진 압형을 포함하고 있다. 그 기기는, 25초 이내에 완전팽창을 일으켜서, 후속하여 어떠한 가열이 없이 실내온도에서 20분 내에 경화하나 액체 혼합물이 점성인 경우, 팽창의 실제적 완료 후와 사실상 경화가 일어나기 전에는, 일시적인 상태를 가지어 반응의 팽창단계중 발생되는 가스를 요위하는 기포를 형성하는, 속성반응 발포가능 액체 혼합물을 유연성 시트의 일측상에 반응을 위해 공급하는 공급원을 또한 포함하고 있다. 그 기기의 압형 작동기는, 제1 및 제2의 압형부재의, 유연성 시트와 거품을 그들 사이에 받는 처음의 위치로부터 나중의 위치로, 서로에 향한 상대적 이동을 하는 한편 거품이 그의 일시적인 상태에 있어 유연성 시트를 구성하여 성형 적층품으로서 유연성 시트에 부착되는 파괴 거품 층을 제공하게 된다.

우선구성의 기기에 있어서, 발포가능 액체 혼합물의 원천이 발포를 위해 압형 내로의 그의 도입을 제공하

며, 또 일 실시양태에서는 이 원천이 스프레이어로서 구성되며 그 것은 불규칙한 형상이 수반되는 때에도 전체 면적 위로 최소의 두께로 발포가능 액체 혼합물을 분배하는 것이 가능하다.

그의 우선구성에 있어서, 기기는 주변 압형 부재를 또한 포함하고 있고 그 것은 발포가능 액체 혼합물이 반응하여 거품을 마련하게 되는 팽창실을 구성하고 있다. 일 실시양태에 있어서, 주변 압형 부재는 발포가능 액체 혼합물을 팽창실 내에 도입하는 분사구를 포함하고 있고 또 이 주변 압형은 방출구를 또한 포함하고 있으며 그 것은 발포에 의해 발생되는 공기와 가스를 탈출하게 할 뿐 아니라 어떠한 과다 거품도 탈출하게 한다.

우선구성의 이 기기는 유연성 시트를 위치시키며 유연성 시트에 사이 띄인 관계로 필름을 위시시키는, 클램프수단을 또한 포함하고 있어 유연성 시트와 필름의 사이에 발포가능 액체혼합물을 받게 돼 있다. 이 클램프 수단은 유연성 시트와 거품이 구성되는 때의 압형 부재 이동 중 필름의 이동을 계속하여 허용하여 성형 적층몰을 마련하게 된다.

클램프 수단은 압형 부재 이동중의 유연성 시르의 이동을 또한 허용하기도 한다. 이 고정(clamping)은 주변 압형에 대해 죄인 유연성 시트와 필름 양자를 가진 일 변형에서 설명되고 있다. 또 다른 변형에 있어서는, 고정은 상측 압형 부재에 대해 죄인 유연성 시트와 하측이나 상측의 어느 것의 주변 압형 부재에 대해 죄인 필름을 상대로 하고 있다. 그 이상의 변형에 있어서는, 고정은 상측 압형 부재에 대해 죄인 필름과 주변 압형 부재에 대해 죄인 유연성 시트를 상대로 하고 있다.

본 발명의 그 이상의 목적은 유연성 시트와, 그 유연성 시트에 접착되고 25초 이내에 완전히 팽창하여 후속하여 어떠한 가열이 없이 실내온도에서 20분 내에 경화하나, 액체 혼합물이 점성인 경우, 팽창의 실제적 완료 후와 사실상 경화가 일어나기 전에는, 일시적인 상태를 가지어 반응의 팽창단계중 발생되는 가스를 요위하는 기포를 형성하는, 속성반응 발포가능 액체 혼합물로 된 파괴 거품 층을 포함하고 있는 개량의 성형 적층품을 제공함에 있다.

개시의 우선구성에 있어서는, 성형 적층품은 다기공성 직물, 비일, 또는 가죽으로서 마련된 유연성 시트를 가지고 있다. 게다가, 거품은 바람직하게 폴리우레탄 거품이거나 폴리우레아 거품의 어느 것이다.

우선구성에 있어서, 성형 적층품은 반대로 향해진 곡면들을 가지어서 곡률 중심들은 적층품의 반대측 상에 있다.

각종의 사용이 가능하면서도, 성형 적층품은 의류의 품목으로서 독특한 실익을 가지고 있다.

본 발명의 목적과 특징 및 잇점 등은, 첨부의 도면과 관련하여 행해지는 발명을 실시하기 위한 최량의 양태의 상세한 설명으로 쉽사리 알 수 있다.

[도면의 간단한 설명]

제1도는 본 발명의 방법과 기기에 의하여 처리되어 유연성 시트와 파괴 거품 층을 가진 성형 적층품을 마련케 된 T셔츠의 앞 사시도.

제2도는 제1도의 2-2선의 방향에 따라 성형 적층품을 통해 취한 단면도.

제3도는 제2도와 같은 그림이나 적층품의 파괴 거품층과 피부의 접촉을 방지하는 내측 층을 가진 성형 적층품을 보이는 단면도.

제4도는 성형 적층품의 부분을 보인 것으로서, 그의 유연성 시트가 파괴된 거품이 접착된 직물로서 구성되어 있는 부분 단면도.

제5도는 파괴 거품이 접착돼 있는 유연성 시트가 비닐인 또 다른 실시양태의, 제4도와 같은, 그림.

제6도는 파괴 거품이 접착돼 있는 유연성 시트가 가죽인 그 이상의 실시양태의 그림.

제7도는 본 발명에 따라 구성되어 본 발명에 따른 성형 적층품을 만드는 그의 방법을 실시하게 되는 기기의 개략 단면도.

제8도는 필름이 유연성 시트 밑으로 배치되어 팽창을 위해 발포가능 액체 혼합물을 받게 돼 있는 기기의 일 구정의 실시양태를 보이는 부분 단면도.

제9도는 발포가능 액체 혼합물이 분배기 따위에 의해 기기의 압형 내에 놓이게 되는 일 방법을 개략적으로 설명하는 그림.

제10도는 제9도와 같은 그림으로서, 발포가능 액체 혼합물이 스프레이어에 의해 압형 내에 놓이는, 그 이상의 실시양태를 도시한, 제9도와 같은 그림.

제11도는 분사기에 의해 압형 내로 발포가능액체 혼합물이 마련되는, 그 이상의 실시양태의 그림.

제12도는 유연성 시트가 매우 다기공성이고 그 것이 아래 필름위에 클램프되고 방벽 코팅을 가지어 거품이 직물에 침투하는 것을 방지하게 되는, 제8도에서 제11도까지와 같은 그림.

제13도는 제8도에서 제12도까지와 같은 그림이로되 필름 위의 대신 필름 밑으로 배치된 유연성 시트를 보이는 그림.

제14도는 유연성 시트가 다기공성 직물이고 그 것이 필름 밑으로 배치되어 직물을 거품의 침투로부터 방지하는 방벽 코팅을 가지고 있는, 제13도와 같은 그림.

제15도는, 제7도와 같으나 처리 사이클의 시작에 있는 압형 내의 발포가능 액체 혼합물을 예증하는 기기의 그림.

제16도는 거품이 반응하여 팽창한 후 그러나 어떤 후속의 경화 전인, 제5도와 같은 그림.

제17도는 기기의 압형 부재들의 서로에 향한 상대적 이동이, 유연성 시트를 구성하고 거품을 파괴하여 성형 적층품을 마련하게 되는 후의, 처리 사이클의 끝에 있는 그림.

제18도는 유연성 시트가 압형의 상측 부재에 고정되고 필름이 압형의 주변 압형부재에 그의 하측에 고정되는, 기기의 그이상의 변경의그림.

제19도는 필름이 압형의 상측 부재에 고정되고 유연성 시트가 주변 압형 부재에 고정되는, 기기의 그 이상의 변경의 그림.

제20도는, 제18도의 실시양태와 같으나, 필름이하 측 대신 압형의 주변 압형 부재의 상측에 고정된, 기기의 변경의 그림.

제21도는 상측 압청 부재와 주변 압형 부재가 서로에 향해 이동한 후의 그 이상의 단계에 있는, 제20도의 기기의 또 하나의 그림.

제22도는 하측 및 상측 압형 부재들이 서로에 향해 이동하여 성형 적층품을 마련하게 된 후의, 제21도의 그 이상의 단계의, 제20도의 기기의 또 하나의 그림.

제23도는 처리가 실행되는 때의 거품의 팽창을 보이는 그림.

제24도는 처리가 실행되는 때의 경화속도를 보이는 그림이다.

[발명을 실시하기 위한 최량의 양태]

도면의 제1도 및 제2도를 참조하면, 성형 적층품(20)은 본 발명에 따라 구성되었으며 이하에 충분히 설명하는 바와 같이 본 발명의 방법과 기기에 의해 만들어져 있다. 아래의 발명의 방법. 기기 및 합성 제품의 설명은 서로 통합돼 있어 이해를 쉽게하게 된다.

제1도의 도시와 같이, 성형 적층품(20)이 3차원으로 고랑이나 두둑이 만들어져 T셔츠에 의해 구체화된 의류의 품목으로 일부로서 보이고 있으며 도드라진 원(26) 내의 도드라진 별로서 도시돼 있다. 제2도에 보인 바와 같이, 이 성형 적층품은 다기공성 직품의 T셔츠로 구체화돼 있는 유연성 시트를 포함하고 있으며 그 유연성 시트에 접착된 파괴 거품 층(30)을 또한 포함하고 있다. 유연성 시트(28)과 파괴 거품 층(30)은, 도드라진 원(26) 내에 도드라진 별(24)를 위에 설명한 바와 같이 포함하고 있는 성형 적층품을 협동적으로 마련하도록 고랑이나 두둑을 만든 형상을 가지고 있다. 도시와 같은 원 내 별의 이 구성은, 반대로 향해진 곡면이 마련되고 있어, 이하에 더 충분히 설명되는 바와 같은, 거품과 직물의 적층품의 형성중 압축되는 방법으로 인한, 직물의 주름없이, 실행될 수 있다.

제3도를 참조하면, 성형 적층품(20')가 압축된 거품(30)과의 피부접촉을 방지하는 내층(32)를 포함한 것으로, 대체 구성을 보이고 있다. 이 내층(32)는 거품 압축 중이나 후 거품에 적층한 분리 직물층일 수도 있고 또는 대신, 거품 압축 후 적용한 털뭉치일 수도 있다.

성형 적층품의 유연성 시트는 제4도에서 제6도까지에 도시한 바와 같이 상이한 구성들을 가져도 좋다. 특히, 위에서 검토한 바와 같이, 유연성 시트는 제4도의 도시와 같이 다기공성의 직물(28a)나, 제5도의 도시와 같이 비닐(28b) 또는 제6도의 도시와 같이 가죽(28c)에 의해 구체화되어도 좋다. 각 예에 있어서, 파괴 거품 층(30)은 관련의 직물(28a), 비닐(28b), 또는 가죽(28c)에 접착돼 사용이 필요한 무엇이나를 위해 희망하는 형상의 적충품에 구성된다. 상이한 형식의 거품이 파괴 거품의 마련에 활용되어도 좋지만, 가장 양호한 결과는 이하에 더 충분히 설명되는 바와 같이, 폴리우레탄 거품이나 폴리우레 거품을 사용하여 파괴 거품 층을 마련하는 것으로 달성된다. 폴리우레탄 거품 공식화의 구체적인 예들은 이하에 구체적으로 기술돼 있다. PUREA의 상표로 미국 텍사스 휴스턴의 텍시코 케미컬 사가 판매하는 것과 같은 폴리우레 거품 조성물은 직물을 관통함이 없이 직물에 대하여 직접 성형될 수 있어서 보통은 방벽이 필요하지 않다. 게다가, 이하에 더 충분히 설명되는 바와 같이, 본 발명은 속성반응 형식의 발포가능 액체 혼합물을 사용하는 경우 특유의 실익을 가진다.

도면의 제7도를 참조하면, 본 발명에 따른 성형 적층물을 만드는 방법은 본 발명에 의해 구성되는 기기(38)에 의하여 실행되며 그 것은 한 쌍의 압형 부재(40과 42)를 가진 압형(39)를 포함하고 있다. 이들 압형 부재(40과 42)는 각각 3차원의 고랑이나 두둑을 만든 압형면(44와 46)을 가지고 있으며 그들 사이에 유연성 시트를 받는다. 고랑이니 두둑을 만든 압형면들(44와 46)은 통상 서로에 대하여 일반적으로 보완하여 일반적으로 균일한 두께의 파괴 거품 층(30)을 마련하게 돼 있다. 그러나, 어떤 적용에 대하여는 선택된 구역에 상이한 두께를 가지는 파괴 거품 층을 필요로 할 수도 있으며, 그때 압형면들은 그에 따라서 형상지어지게 되는 것이다.

개략적으로 지시한 작동기(48)은 성형 적층물의 제조응 압형 부재(40과 42)를 이동시키는 수단을 제공하고 있다. 특히, 작동기(48)은 발포가능 액체 혼합물을 먼저 받은후, 제8도에서 제14도까지의 상이한 구성들로 도시한 바와 같이, 배치되는 유연성 시트와 함께 압형 부재들을 제7도에 보인 시초의 위치로부터 이동시킨다. 제15도에 보인 바와 같이 압형(39)는 속성반응 형인 발포가능 액체 혼합물을 받으며 그 것은 25초 이내 그리고 바람직하게 15초 이내에 유연성 시트의 일 측면에서 완전히 팽창하여, 후속하여 경화하나, 제23도에 보인 바와 같이 팽창의 사실상의 완료후와 제23도에 보인 바와 같이 사실상의 경화가 일어나기 전에는 액체 혼합물이 점성인 경우 일시적인 상태(51')를 가지는 팽창 거품(51)를 마련하게 되어 반응의 팽창단계중 발생된 가스를 요위하는 기포들을 형성한다. 그런 다음 작동기(48)이 작동되어 제16도에 화살표(52)로 보인 바와 같이 서로에 향해 압형 부재들의 상대적 이동을 제공한다. 이 상대적 이동은 상측 압형 부재(40)의 하향의 이동이나, 하측 압형 부재(42)의 상향의 이동 또는 상측 압형부재(40)의 하향 이동이나 하측 압형 부재(42)의 상향 이동의 조합에 의해 마련되어도 좋다. 이리하여, 압형 부재들(40과 42)의 제17도의 위치에의 상대적 이동과 한편 일시적 상태의 거품은 유연성 시트(28)을 구성하고 거품 층(30)을 파괴하여 또한 유연성 시트와 같은 꼴에 형성될 뿐 아니라 그에 접착되어 성형 적층품을 협동적으로 마련하게 된다. 거품의 압축은, 거품을 압축하고 파괴하여 적층품을 형성하는 힘이 가스가 발생되는 때의 팽창을 방해하지 않아야 하므로, 사실상 전팽창 즉, 90% 그리고 가장 바람직하게는 95% 팽창이 일어나기까지는 행해지지 않아야 한다. 그러나, 거품의 압축은 거품이 아직 무른 즉, 가스가들어 있는 기포벽

이 아직은 점성이어서 기포벽의 표면장력으로 인해, 작은 것은 그렇지않다 해도 큰 가스 기포들은 파열하도록, 사실상 결화가 일어나기 전에 실행되어야 한다.

제7도에 도시된 바와 같이, 기기(38)은, 상호 사이 띄어 있어 압형 내로 발포가능 액체 혼합물의 도입을 손 쉽게 하는 그의 압형 부재(40과 42)가 있는, 압형(39)를 가지고 있다. 상기의 도입은, 주변 압형 부재(52)를 포함하고 있어 그것이, 제15도에서 제17도까지와 관련하여 앞서 설명한 바와 같이, 발포가능 액체 혼합물이 안에서 반응하여 기포를 마련하게 되는 팽창실(54)를 구성하는, 우선구성의 압형에 의해 가장 편리하게 실행된다. 이 주변 압형 부재(52)는, 스프링(55)에 의해 바람직하게 상향으로 치우쳐 있으며, 또 하측 압형 부재(42)를 받을 수 있도록 모양지어진 그의 팽창실(54)를 가지고 있다.

제7도의 상측과 하측 압형 부재들(40과 42)의 사이 띄인 배치는 발포가능 액체 혼합물의 압형(39) 내로의 도입을 손쉽게 한다.

발포가능 액체 혼합물을 압형 내로 도입하는 상이한 방법들이, 주변 압형 부재(52)는 물론 바람직하게 폴리에틸렌 따위의 비점착성 플라스틱인 필름(56)을 보이고 있는, 제8도에서 제14도까지에 의해 도시돼 있다. 제8도에 보인 바와 같이, 필름(56)은 유연성 시트(28)의 밑으로 배치돼 있다. 개략적으로 나타낸 클램프(58)은 상측과 하측의 클램프 부재들(60과 62)를 포함하고 있으며, 그 것은 각기 유연성 시트(28)과 필름(56)의 고정을 제공하고 있다. 이고정이 유연성 시트(28)과 필름(56)을 서로에 대해수직으로 사이 띄인 상태로 배치시키어 그들 사이에 발포가능 액체 혼합물을 받을 수 있다. 특히, 유연성 시트(28)의 밑으로 고정된 필름으로 보인 것처럼, 필름(56)으로 발포가능 액체 혼합물(50)을 받는다. 더 자세히 말하면, 발포성 액체 혼합물(50)은 제9도에 보인 바와 같이, 분배기(64)로부터 붓는 따위의 적당한 방법에 의해 적당한 공급원으로부터 도입되며, 분배기가 화살표(66)으로 도시한 바와 같이 가상선의 위치로부터 실선의 위치에 이동되게 하여, 발포가능 액체 혼합물을 분배하도록 하고 있다. 제10도에 보인 바와 같이 개략적으로 (68)로 지시한 바와 같은 스프레이어에 의해 발포가능 액체 혼합물을 분배하는 것도 역시 가능하며, 이 실행에 있어서는 분무의 방향을 잡는 차폐(shield)(70)을 활용하는 것이 바람직하다.

제11도의 도시와 같이, 주변 압형 부재(52)는, 발포가능 액체 혼합물(50)을 인젝터(74)가 팽창실(54)내로 통해 도입하는 분사구(72)를 또한 포함하여, 혼합물의 표면을 나타내는 형상선으로 보인 바와 같이, 우로부터 좌에 향해 발포가 일어나게 하여도 좋다.

이 경우의 주변 압형(52)는 거품 반응 중 발생한 공기와 가스는 물론 어떠한 과다 거품이 통해 탈출할 수 있는 방출구(76)을 또한 포함하고 있다. 필요한 때는 복수의 인젝터(74)는 물론 거품이 충진되는 팽창실의 특정 형상 나름의 복수의 방출구(76)이 또한 있어도 좋다.

발포가능 액체 혼합물이, 제11도에 보인 바와 같이 분사에 의해 압형 내로 도입되는 경우, 팽창 거품 층은, 형상 뿐 아니라 큰 면적과 더 불규칙한 형상 때문에 큰 두께 필요의 표면적의 나름인 최소의 두께를 가져야 한다. 예를 들어, 대략 20cm x 20cm의 면적은 약 15㎜의 최소 팽창 거품 두께를 가져야 하는 한편 약 50cm x 50cm의 면적은 약 30㎜의 최소 팽창 거품 두께를 가져야 한다. 그러나, 보다 얇은 거품 두께는 발포가능 액체 혼합물이 제9도에 보인 바와 같은 분배기나 제10도에 보인 바와 같은 스프레이어에 의해 도입되는 때 달성된다.

제12도를 참조하면, 매우 다기공성의 직물 유연성 사트(28a)인 경우, 거품 혼합물의 직물의 침투나 직물 섬유의 경화 또는 직물의 노출된 면으로의 관통을 방지하도록 방벽코팅(78)로 직물을 피복하는 것이 바람직하다. 방벽 코팅(78)은, 유연성 직물 시트(28a)가 필름(56) 위로 상측 위치에 있는 경우, 하향으로 면하는 하측 직물 표면에 있다. 게다가, 어떠한 사용가능의 방벽 코팅이 사용되어 좋으며, 한 우선의 방벽 코팅(78)은 약 0.025내지 1.0 밀리미터의 범위의 평균 두께와 평방밀리미터 당 약 400 내지 600의 기포나 구멍을 가진 개방 기포 구조의 라텍스 거품이다. 이들 한정 요소는 방벽 코팅(78)을 호흡할 수 있게 하는 동시에 발포가능 액체 혼합물(50)이 직물에 침투하는 것을 방지한다. 라텍스 거품 방벽 코팅의 조성물은 아크릴 공중합체, ph중화제, 물 및 라텍스 예혼합물 뿐 아니라 발포제와 에어러솔을 포함하고 있다. 게다가 에어러솔에 대한 발포제의 중량비는 약 2.3내지 2.85의 범위 그리고 가장 바람직하게는 약 2.58이어야 한다. 발포제는 한 표면 활성제이며 그것은 표면장력을 감소시키고 공기를 혼합에 의해 더 쉽게 라텍스 거품 혼합물에 편승시키는 한편 에어러솔은 연산 표면 활성제이며 그 것은 큰 공기 기포를 작은 것으로 부수게 함으로써 더 균일한 크기의 공기 기포를 마련할 뿐 아니라 큰 안정성을 마련하고, 필요하면 라텍스 방벽 코팅이 퍼지거나 주입될 수 있게 한다. 발포제와 에어러솔의 비에 대하여는 거품형성에 있어 혼합물이 붕괴하는, 많은 에어러솔을 가짐이 없이 충분한 거품발생을 보장하도록 위에 기술한 범위에 있을 것이 중요하다. 하기에 특수한 예의 라텍스 거품 방벽 코팅을 예로 설명한다.

[표 1]

코팅의 예

구성 요소	중량부
*Rhopiex E-1011 (아크릴 공중합체 39% 고체, 및 H_2O)	200.00
물	58.3
예혼합	
*Tamol 731 (25%) (유화제 조제)	4.4
TiO2 (백색 안료)	5.5
**Acme WW (탄산칼슘 충전제)	55.0
*Acrysol ASE-95 (qhrkdwp)	0.7
***Stanfax 320 (스테아린산 암모늄 거품제 32% 고체)	7.5
****Octosol A-18 (에어러솔 34% 고체, 및 물)	2.9
NH 4 NO 3 (25%) (PH 중화제)	2.5

*미국, 펜실바니아, 필라델피아의 롬 및 하이스 사의 상표
**미국, 조지어, 샌더스빌의 이시시 어메리칸,아이엔시의 상표
***미국,.조지어, 댈턴의 스탠다드 어드히시브 앤드 케미컬 사의 상표
****미국, 조지어, 댈턴의 텍스타일 러버 앤드 케미컬 사의 상표

탄산칼슘 충진제는 단지 방병 코팅(78)의 용적증대와, 따라서 비용감소를 제공함에만 활용된다는 사실에 특히 유의할 일이다. 이 충진제는 점토분이며 그 것은 혼합증 혼합물에 분산되며 또한 앞서 언급한 미국 조지어, 샌더스빌의 이시시 어메리칸, 아이엔시가 상표 Eccatex 90으로 판매하며, 68% 고체인 예혼합의 수성 분산으로서 제공될 수 있다. 이예의 라텍스 거품 방벽 코팅 혼합물은 분당 30 회전에서, 믹서 패들 #3, 저점도 식, 브룩필드 점도로 측정한 때 약 940 센티포아즈의 점도를 가진다. 합성 라텍스 거품의 밀도는 혼합에 의해 대기로부터 공기가 도입되는 경우 입방 센티미터당 약 0.15그램 정도이다. 혼합이 행해지는 밀폐실 내로의 가압공기의 도입은 큰 기공성을 제공하며 따라서 입방 센티미터 당 약 0.12 그램과 같은 저밀도가 된다.

제13도를 참조하면, 만들어지는 특정 성형 적층품에 대해 두께 균일성이 요망된다고 하면, 거품 두께가 앞서 설명한 바와 같이 후속의 압축에 대비하여 일반적으로 균일함을 보장하도록, 유연성 시트(28)에 대해 필름(56) 밑으로 배치시켜 발포가능 액체 혼합물(50)을 상향의 팽창을 제한하는 필름(56)으로 받게 하는 것이 또한 가능하다.

다기공성 직물 유연성 시트(28a)가 제14도에 보인 바와 같이 상측 필름(56)과 함께 하측 위치에 활용되는 경우, 발포가능 액체 혼합물이 직물에 침투하는 것을 방지하도록 앞서 설명한 바와 같이 상향으로 면하는 직물에 방벽 코팅(78)이 마련된다. 이 실시양태에 있어서는, 이 직물 침투가 큰 문제이며 그 다음 제12도의 실시양태에서는 발포가능 액체혼합물(50)이 압형 내에 배치됨에 있어 직물과 처음으로 접촉함에 따라서 점도가 낮아 직물층(28a)에 더 참투가능하기 때문에 문제이다.

제15도에서 제17도까지를 참조하면, 발포가능 액체 혼합물은 압형 작동기(48)의 작동으로 압축하기 전의 거품 형성에 있어 약 20배 정도 팽창하게 된다. 압축 후의 파괴 거품층(30)은 그의 팽창 두께의 약 1/7내지 1/5의 범위의 두께를 그리고 보통은 그의 팽창 두께의 1/6의 두께를 가지며 그것은 발포가능 액체 혼합물의 원래 체적의 약 3~4배 내외이다. 파괴 거품은, 따라서, 통상의 거품에 대해 95% 가스와 나머지 반응 폴리머에 대비할 때, 가스와 나머지 폴리머의 용적으로 약 2/3 내지 3/4이다. 파괴 거품은 따라서 약 0.25 내지 0.33의 범위의 밀도를 가지며 가장 통상적으로는 약 0.30의 밀도를 가진다.

제 18도에 보인 바와 같이, 또 다른 실시양태의 기기(38')는, 그의 압형(39')가, 발포가능 액체 혼합물(50)을 받도록 주변 압형 부재(52)의 상측에 대신 상측 압형 부재(40)에 대해 유연성 시트(28)을 고정하는 상측 클램프부재(60)이 마련된 클램프(58')를 가지고 있는 것을 제외하고는 제7고 및 제15도 내지 제17도에 보인 실시양태와 유사하다. 하측 클램프 부재(62)는 발포가능 액체 혼합물(50)을 받도록 주변 압형 부재(52)의 하측에 대해 필름(56)을 고정하고 있다. 상측 압형부재(40)의 하향 이동은, 앞서 설명한 바와 같이, 유연성 시트와 필름 및 주변 압형 부재와의 거품의 상향의 오름을 제한하도록 가성선 표시로 보인 바와 같이, 유연성 시트(28)을 배치시키어 팽창 거품을 제한함에 협동한다. 제17도와 관련하여 앞서 설명한 바와 같이, 상측 및 하측 압형 부재들(40과 42)의 서로에 향한 상대이동은 거품이 그의 사실상의 전팽창을 완료하나 어떤 사실상의 경화가 유연성의 시트를 구성하기 전 동안 앞서의 설명과 같은 방식으로 성형 적층품으로서 유연성 시트에 접착된 파괴 거품층을 마련한다. 이런 구성은 발포가능 액체 혼합물의 압형 내로의 시초의 도입을 손쉽게 하는 한편 팽창에 대해 압형을 닫아 거품이 경화하기 시작하기 전에 비교적 짧은 시간 안에 형성을 할 수 있게 한다.

제19도를 참조하면, 그 이상의 실시양태의 기기(38)는, 그의 압형(39)가 그의 상측 클램프 부재(60)이 상측 압형 부재(40)에 대해 필름(56)을 고정하게 하고 또 하측 클램프 부재(62)가 주변 압형 부재(52)의 하

측에 대해 유연성 시트(28)을 고정하게 하기 위해 구성된 클램프(58)를 가진 것을 제외하고는 앞서 설명한 실시양태들과 유사하다. 팽창실(54) 내로 발포가능 유체 혼합물(50)을 도입한 후에는, 상측 압형 부재(40)이 하향으로 이동하므로 필름(56)은 가상선으로 나타낸 위치로 이동하여 거품 팽창을 제한하게 된다. 압형 부재들(40과 42)의 서로에 향한 후속 이동은 유연성 시트(28)을 구성하여 앞서의 설명과 같은 방식으로 성형 적층품으로서 유연성 시트에 접착된 파괴 거품 층을 마련한다.

제20도를 참조하면, 또 다른 실시양태의 기기(38''')는, 하측 클램프(62)가 필름을, 제18도의 실시양태처럼 주변 압형부재(52)의 하측에 보다, 주변 압형 부재(52)의 상측에 대해 고정하여 필름이 발포가능 액체 혼합물(50)을 받는 것을 제외하고는, 제18도의 실시양태와 유사하다. 상측 클램프(60)은 유연성 시트(28)을 상측 압형 부재의 고랑이나 두둑을 만든 표면(44)의 범위를 넘어 상측 압형에 대해 고정하고 있다. 이 기기의 처음의 처리는, 발포가능 액체 혼합물이 제21도에 보인 그의 일시적 팽창 상태(51)에 발포를 시작하는 때 시작하며 상측 압형 부재(40)과 주변 압형 부재(52)가, 화살표(53)들로 보인바와 같이 주변 압형 부재를 상향으로 이동시키는 따위의 그들 간의 상대적 이동에 의해 맞물 상태에 이동된다. 이 이동은 따라서 팽창 거품(51)을 그의 상측의 유연성 시트(28)와 그의 하측의 필름(56)의 사이에 고정한다. 그런 다음, 제22도에 화살표(52)로 보인 것과 같은, 상측 압형 부재(40)과 하측 압형부재(42) 간의 서로에 향한 상대적 이동이 하측 압형 부재(42)를 팽창실(54)내로 이동시키며 거기서 팽창 거품(51)은 성형 적층품(20)을 마련하기 위하여 앞서 설명한 바와 같이 어떤 실제적 경화가 일어나기 전에 압축됨으로써 거품을 파괴 거품 층(30) 상태로 파괴하게 될 뿐 아니라 유연성 시트(28)을 구성하는 것이다. 상측 및 하측 압형 부재(40과 42)의 서로로부터 떨어지는 이동과 아울러 주변압형부재(52)의 상측 압형 부재로부터 떨어지는 이동이 이번에는 성형 적층품(20)의 제거를 허용한다.

거품을 압축하는 동안, 클램프(58),(58'),(58'') 또는 (58''')는 통상 그의 클램프 부재(60 또는 62)를 가지게 되는 것이고 그 것이 유연성 시트를 위치정하여 그 위치결정을 유지하므로 거품의 압력이 유연성 시트를 늘이거나 압축할 수 있어 적층품의 성형 형상에 어떤 주름도 제거하게돼 있다는 것을 알아야 한다. 그러나, 필름(56)은 가장 유리하게 클램프 부재(60 또는 62)에 의해 슬라이드가 허용되어서 필름에 대해 밀어 붙이는 관련 면의 형상을 취할 수 있다. 고정시킨 필름(56)의 이 슬라이딩은 관련 클램프 부재의 관련 압형 부재에의 자석식 고정에 의해 마련될 수 있다. 게다가, 필름은 앞서 언급한 바와 같이, 매우 유리하게 폴리에틸렌 따위 비점착성의 플라스틱이어서 적층품의 형성후, 성형 유연성 시트에 접착된 표면으로서의 파괴거품의 반대측 면으로부터 벗겨냄에 의해 그 것이 간단히 제거할 수 있다.

앞에서 검토한 바와 같이, 거품의 압축은 사실상 모든 팽창이 행해진 후에 실행되어서 압축은 거품의 반응중의 가스 발생에 의해 반작용을 받지 않는다. 보통 속성반응 거품에 대해서 이 팽창의 완료나, 오름(rise)은 역시 설명한 바와 같이 약 8내지 25초, 가장 바람직하게는 약 10 내지 15초의 범위에서 행해지게 되며, 경화완료는 약 10 내지 20초에 행해지게 된다. 거품 압축을 실행함에는, 약 0.25 내지 0.30kg/㎠의 비교적 저압력이 사용될 수 있음을 실험이 나타내었다. 실제로, 팽창 거품은 처음 속박됨에 있어, 적용되는 힘이 아직은 점성의 폴리머에 의해 형성된 기포벽의 표면장력을 압도함으로 인해 처음의 기포벽이 따라서 처음으로 분쇄되어 그 파괴에 대해 핵을 마련하는 것과 같이, 즉각 파괴하기 시작하는 것으로 믿어진다. 압축은 파괴 거품에서 가스를 몰아내며 나아가 기포벽을 파괴한다. 그러나, 충분히 작은 기포들은 대단한 벽 강도를 가지어 파괴되지 않아서 합성 파괴 거품은, 앞에서 언급한 바와 같이, 용적으로 약 2/3내지 3/4가 가스 그리고 나머지가 폴리머이다. 전체공정은 어떠한 가열이 필요없이 실내온도에서 실행된다는 것을 또한 부연한다. 압축 후 그리고 경화에 이은 합성 거품 산물은, 활용 하는 특정의 거품에 따라서는 연질의 고무로부터 견질의 나무에 이르는 범위의 경도를 가지게 된다.

관련 유연성 시트들에 접착되는 연질 및 경질의 압축 거품 층을 마련함에 사용되는 둘의 발포가능 액체 혼합물의 구성을 하기에 예로 보인다.

[표 2]

연질 거품 구성 예

구성 요소	중 량 부
*Polyether Daltocel F-2805	100.00
물	3.20
**Dabco 33 LV 촉매	2.10
***트리에탄올아민 촉매	6.00
****Niax A-1 촉매	1.40
*****실리콘 표면활성제 B-4113	.30
******유연성 셀 완화제 B-14	3.00
*******이소시아나트 MDI Rubiflex 27 A	76.00 내지 88

*미국 미시건, 스털링 하이츠의 아이시아이 폴리우레탄 그룹의 상표

**미국 펜실베니아 앨런타운의 에어 프로덕츠 앤드 케미컬 사의 상표

***미국 텍사스, 휴스턴의 텍사코 케미컬 사의 상표

****에어 프로덕츠 앤드 케미컬 사의 상표

*****미국 버지니어, 홉웰의 골드슈미트 케미컬 사의 상표

******ICI 폴리우레탄 그룹의 상표

*******ICI 폴리우레탄 그룹의 상표

[표 3]

경질 거품 구성 예

구성 요소	중 량 부
*Polyether Daltocel F-2805	100.00
물	3.00
**Dabco 33 LV 촉매	1.20
***디메틸시클로헥실아민 촉매	0.40
****모노에틸렌글리콜 경화제 촉매	11.00
*****이소시아나트 MDI Rubiflex 27 A	128.00 내지 134.00

*ICI 폴리우레탄 그룹의 상표
**에어 프로덕츠 앤드 케미컬 사의 상표
***에어 프로덕츠 앤드 케미컬 사의 상표
****텍사코 케미컬 사의 상표
*****ICI 폴리우레탄 그룹의 상표

시험은, 거품 압축을 불침투의 비닐과 발포에 의하여 발생되는 가스의 탈출을 허용하면서도 일반적으로 침투시키지 않는 가죽으로 실행할 수 있음을 보였음을 또한 언급해야겠다. 이 가스 탈출은 아직 점성인 액체 혼합물 파괴에 의해 형성되는 기포벽 처럼 거품 층을 통한 가스의 가로 통로에 인한다고 믿어지며, 또 이 가스 통로는 침투시키지 않는 유연성 시트 및 필름과의 일 또는 양 계면에 있을 뿐아니라 거품의 내부를 통해 있을 수도 있다고 믿어진다.

시험은 또한, 속성반응 거품이 사용되는 경우, 거품의 파괴후 즉시 취급하기 위해 성형 적층품을 압형으로부터 제거할 수 있음도 보였다. 그 자체로, 활용된 거품이 약12초의 일어나는 시간(rise time)을 가지는 경우 약 15초의 총 사이클 시간을 달성할 수 있다. 그러한 거품을 사용하는 성형 적층품의 완전경화는 약 15분 정도였다. 이 동종의 거품은 압축없이 형상지어지는 경우, 취급을 위해 그것이 압형으로부터 제거될 수 있기 전에 약 20초를 필요로 하였다. 이와 같이, 거품의 압축은 사이클 시간을 감소시킬 뿐 아니라 상기에검토한 타의 잇점 등을 제공한다.

이상 본 발명을 실시하기 위한 최량의 양태를 상세히 설명하였는 바, 본 발명이 관련하는 기술에 정통한 이들은 하기의 특허청구의 범위에 규정된 바와 같이 본발명을 실시하기 위한 다양한 선택적 형식을 인정할 것이다.

(57) 청구의 범위

청구항 1

성형 적층품을 만드는 방법으로서, 유연성 시트를 제1 및 제2의, 고랑이나 두둑을 만든 압형면들에 인접하여 배치하고; 25초 이내에 완전 팽창을 일으켜서, 후속하여 어떠한 가열이 없이 실내온도에서 20분이내에 경화하나 액체 혼합물이 점성인 경우는 팽창의 실제적 완료 후와 사실상 경화가 일어나기 전에는 일시적인 상태를 가지어 반응의 팽창단계중 발생되는 가스를 요위하는 기포를 형성하는 거품을 마련하는 속성반응 발포가능 액체 혼합물을 고랑이나 두둑을 만든 압형면들 인접에 반응을 위해 마련하며: 또 제1 및 제2의, 고랑이나 두둑을 만든 압형면들의, 거품 반응중 거품과 유연성 시트를 고랑이나 두둑을 만든 제1 및 제2의 압형면들 사이에 압축하게 되는 한편 거품이 일시적인 상태에 있어 유연성 시트를 구성하게 되고 파괴 거품 층을 마련하게 되며 그것이 성형 적층품으로서 유연성 시트에 접착되는 파괴 거품층을 마련하게 되는, 서로에 향한 상대적 이동을 마련하는, 것으로 이루어지는 성형 적층품을 만드는 방법.

청구항 2

제1항에 있어서, 활용되는 유연성 시트가 다기공성 직물, 비닐 및 가죽으로 이루어지는 군으로부터 선택되는, 성형 적층품을 만드는 방법.

청구항 3

제1항에 있어서, 활용되는 유연성 시트가 다기공성의 직물이며 또 지물에 발포가능 액체 혼합물의 침투를 방지하는 방벽 코팅을 포함하고 있는, 성형 적층품을 만드는 방법.

청구항 4

제1항에 있어서, 필름이 수직으로 사이 띄인 관계의 상태로 유연성 시트에 배치되며 발포가능 액체 혼합물을 그들 사이에 반응을 위해 받아 그 것이 팽창을 일으켜 거품을 마련하게 되는, 성형 적층품을 만드는 방법.

청구항 5

제4항에 있어서, 필름이 유연성 시트의 밑으로 배치되어 반응과 후속의 팽창을 위해 발포가능 액체 혼합물을 받는, 성형 적층품을 만드는 방법.

청구항 6

제5항에 있어서, 유연성 시트가 다기공성의 직물이며 또 하향으로 면하여 직물에 거품의 침투를 방지하는 방벽 코팅을 포함하고 있는, 성형 적층품을 만드는 방법.

청구항 7

제4항에 있어서, 유연성 시트가 필름의 밑으로 배치되어 반응과 후속의 팽창을 위해 발포 가능 액체 혼합물을 받는, 성형 적층품을 만드는 방법.

청구항 8

제7항에 있어서, 유연성 시트가 다기공성 직물이며 또 상향으로 면하여 직물에 거품의 침투를 방지하는 방벽 코팅을 포함하고 있는, 성형 적층품을 만드는 방법.

청구항 9

상기의 어느 일 항에 있어서, 직물 층이 거품압축중 유연성 시트로서 그의 반대측상 거품에 적층되는, 성형 적층품을 만드는 방법.

청구항 10

성형 적층품을 만드는 기기로서, 사이에 유연성 시트를 받는 제1 및 제2의, 고랑이나 두둑을 만든 표면을 각각 가지는 제1 및 제2의 압형 부재를 가진 압형과; 25초 이내에 완전팽창을 일으켜서, 후속하여 어떠한 가열이 없이 실내온도에서 20분 내에 경화하나 액체 혼합물이 점성인 경우, 팽창의 실제적 완료후와 사실상 경화가 일어나기 전에는, 일시적인 상태를 가지어 반응의 팽창단계중 발생되는 가스를 요위하는 기포를 형성하는, 속성반응 발포가능 액체 혼합물을 유연성 시트의 일측상에 반응을 위해 공급하는 공급원과; 그리고 제1 및 제2의 압형부재의, 유연성 시트와 거품을 그들 사이에 받는 처음의 위치로부터 나중의 위치로, 서로에 향한 제1 및 제2의 압형 부재의 상대 이동을 제공하는 한편 거품이 그의 일시적인 상태에 있어 유연성 시트를 구성하여 성형 적층품으로서 유연성 시트에 부착되는 파괴 거품 층을 제공하게 되는 압형 작동기, 로 이루어지는 성형적층품을 만드는 기기.

청구항 11

제10항에 있어서, 압형의 시초의 위치가 열린 위치이어서 압형 부재들이 상호로부터 띄어 있어 압형 내로 발포가능 액체 혼합물의 도입을 손쉽게 하는, 기기.

청구항 12

제11항에 있어서, 발포가능 액체 혼합물의 공급원이 발포를 위해 압형 내로 그의 도입을 저공하는, 기기.

청구항 13

제12항에있어서, 발포가능 액체혼합물의 공급원이 스프레이어로 이루어져 있는 기기.

청구항 14

제10항에 있어서, 압형이, 발포가능 액체혼합물이 반응하여 거품을 마련하게 되는 팽창실을 형성하는 주변 압형 부재를 더 포함하고 있는,기기.

청구항 15

제14항에 있어서, 주변 압형 부재가 팽창실 내로 발포가능 액체 혼합물이 통해 도입되는 분사구를 포함하고 있으며, 주변 압형 부재가 방출구를 또한 포함하고 있는, 기기.

청구항 16

제10항 내지 제15항 중의 어느 한 항에 있어서, 압형 부재가 유연성 시트를 처음에 고정하는 클램프 수단을 또한 포함하고 있는 기기.

청구항 17

제10항 내지 제15항 중의 어느 한 항에 있어서, 압형 부재가 유연성의 시트와 필름을 상호 사이 띄인 관계에 위치시켜 그들 사이에 발포가능 액체 혼합물을 받게되며, 그 클램프 수단이, 압형 부재의 이동중 유연성 시트와 거품이 형성되어 성형 적층품을 마련하게 되는 만큼, 필름의 이동을 계속하여 허용하는, 기기.

청구항 18

성형 적층품으로서, 유연성 시트와; 유연성 시트에 접착된 파괴 거품 층을 함유하고; 형동하여 성형 적층품을 제공하도록 유연성 시트와 파괴 거품 층이 고랑이나 두둑을 만든 형상을 가지는 성형 적층품. 유연성 시트와; 그 유연성 시트에 접착되고 25초 이내에 완전히 팽창하여후속하여 어떠한 가열이 없이 실내온도에서 20분 내에 경화하나, 액체혼합물이 점성인 경우, 팽창의 실제적 완료 후와 사실상 경화가 일어나기 전에는, 일시적인 상태를 가지어 반응의 팽창단계중 발생되는 가스를 요위하는 기포를 형성하는, 속성반응 발포가능 액체 혼합물로 된 파괴거품 층으로 이루어지며; 유연성 시트와 파괴 거품 층은, 서로에 향해 이동되어 거품을 파괴할 뿐 아니라 유연성 시트와 파괴 거품 층 양자의 고랑이나 두둑을 만든 형상을 제공하는 제1 및 제2의, 고랑이나 두둑을 만든 압형면들 사이에서, 일시적인 상태에 있는 동안의 거품과

유연성 시트를 압축함에 의하여 마련되는, 고랑이나 두둑을 만든 형상을 가진 성형 적층품.

청구항 19

제18항에 있어서, 유연성 시트가 다기공성의 직물, 비닐 및 가죽으로 이루어지는 군으로부터 선택되는, 성형 적층품.

청구항 20

제18항에 있어서, 거품이 폴리우레탄 거품과 폴리우레아 거품으로 이루어지는 군으로부터 선택되는, 성형 적층품.

청구항 21

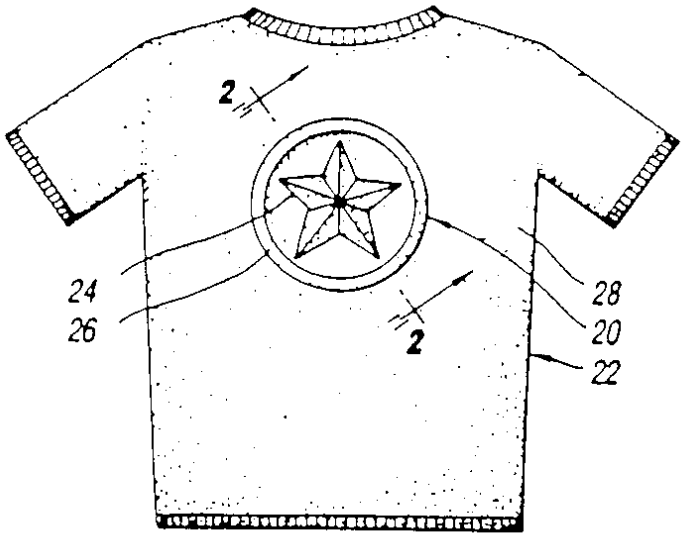
제18항에 있어서, 반대로 향해진 곡면을 가지는 성형 적층품.

청구항 22

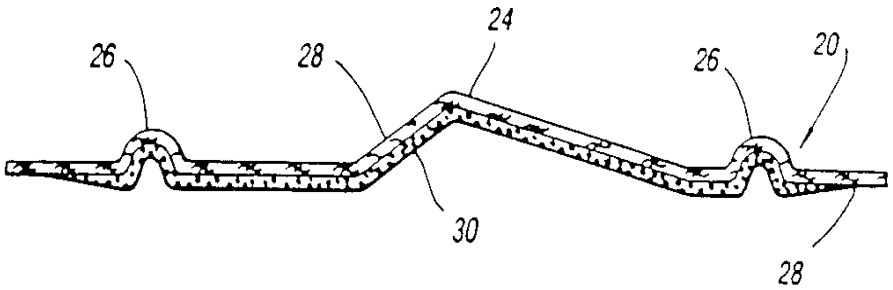
제18항 내지 제21항 중의 어느 한 항에 있어서, 한 품목의 의류로 이루어져 있는 성형 적층품.

도면

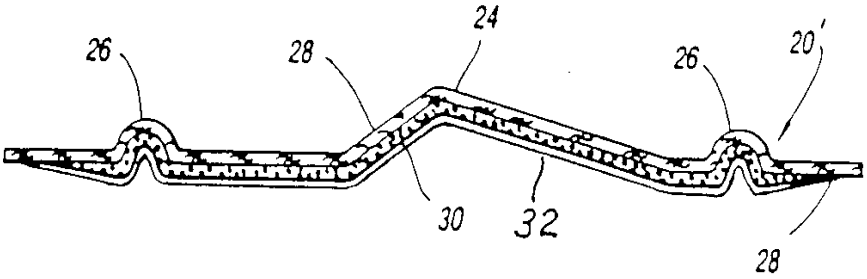
도면1



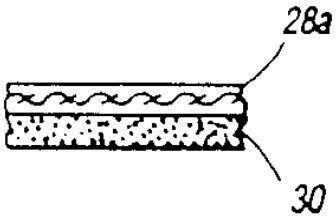
도면2



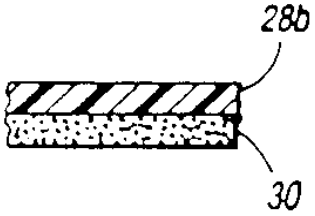
도면3



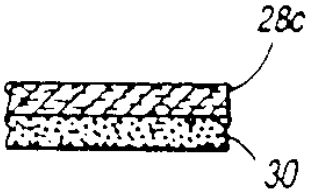
도면4



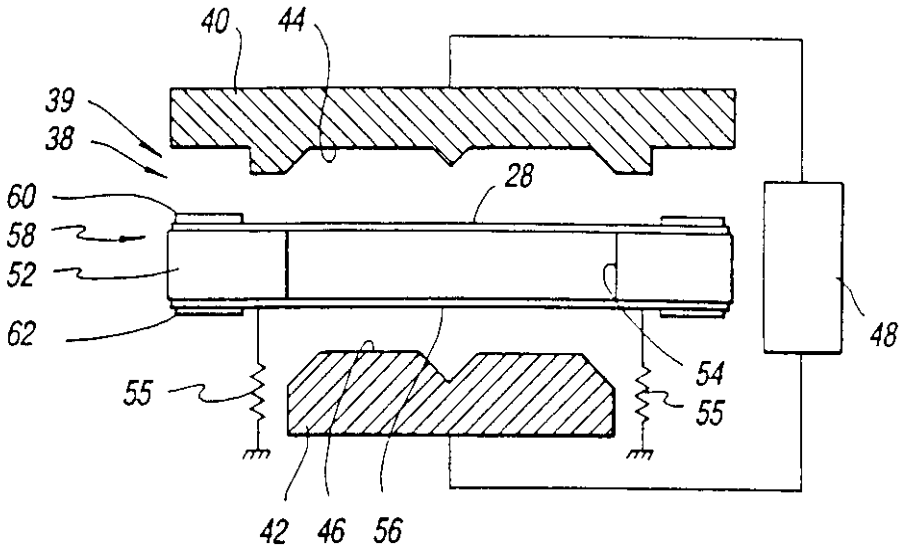
도면5



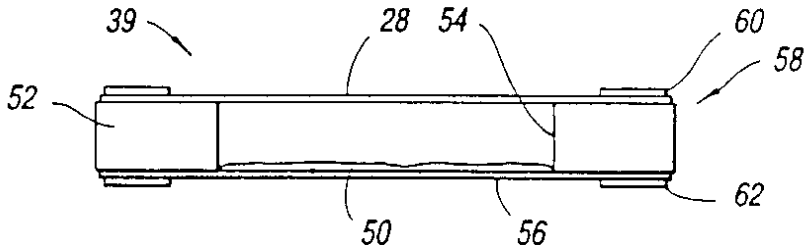
도면6



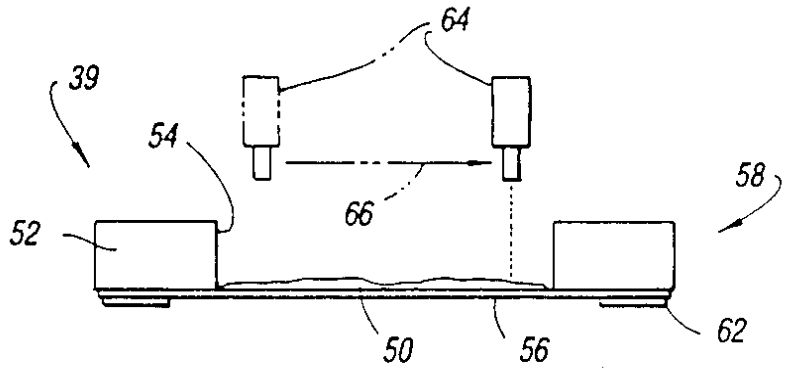
도면7


40
44
39
38
28
60
58
52
62
48
54
55
55
42
46
56

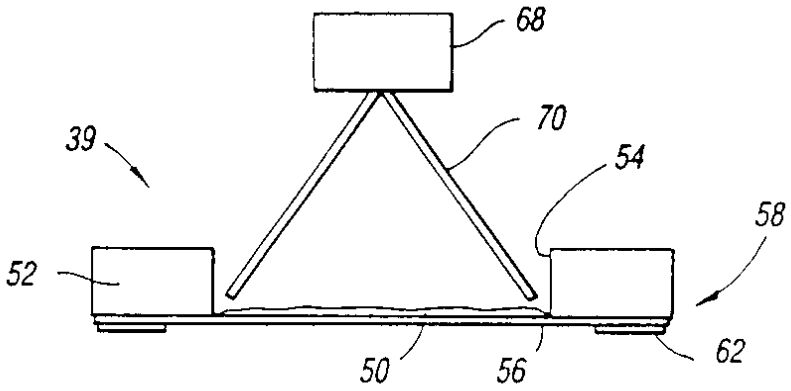
도면8


39
28
54
60
58
52
62
50
56

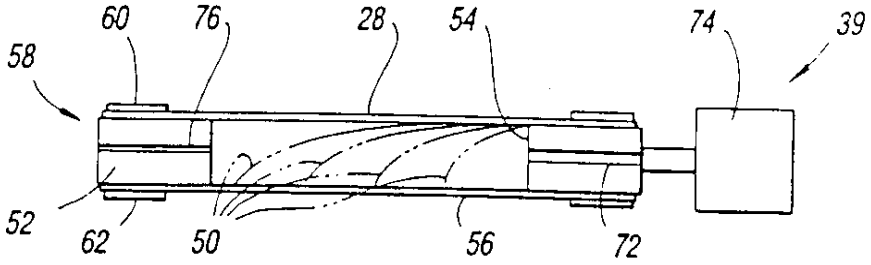
도면9


64
39
54
58
66
52
62
50
56

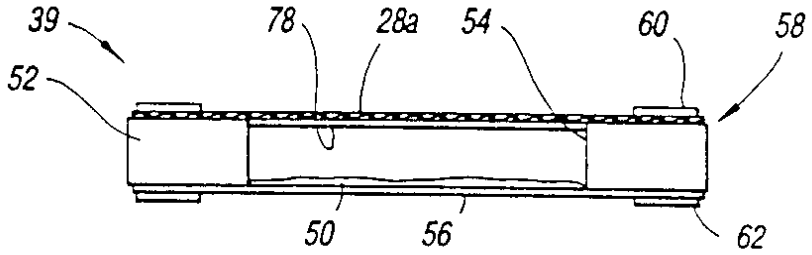
도면10



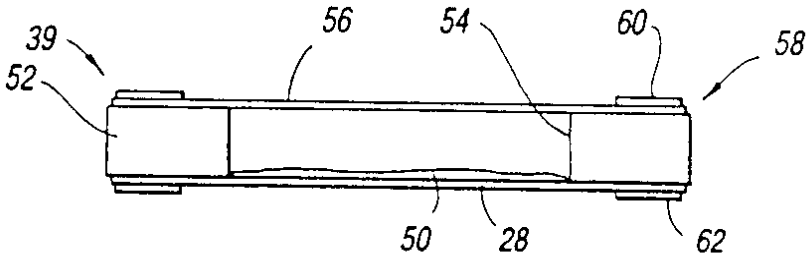
도면11



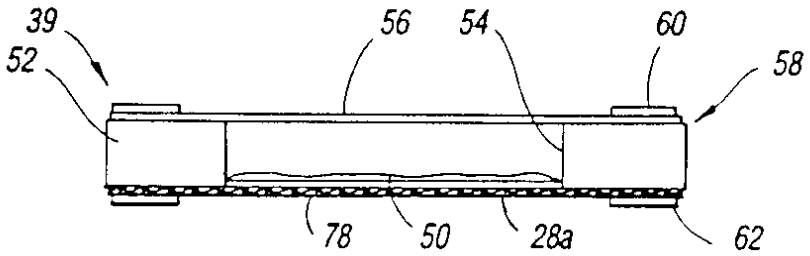
도면12



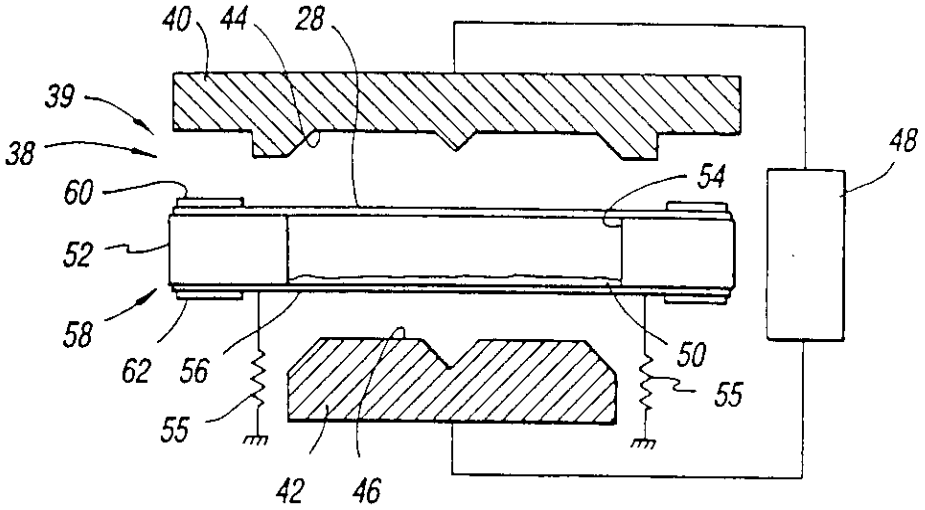
도면13



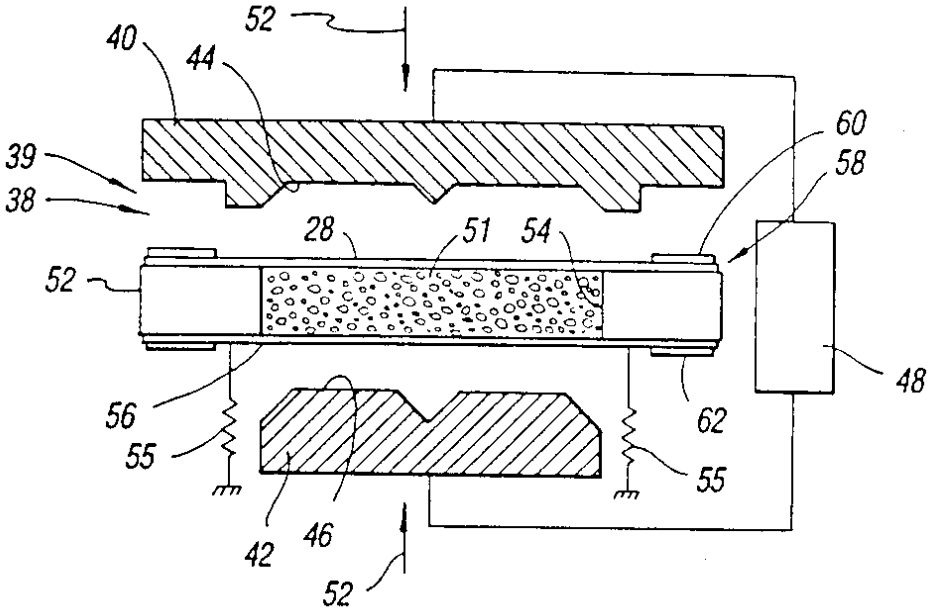
도면14



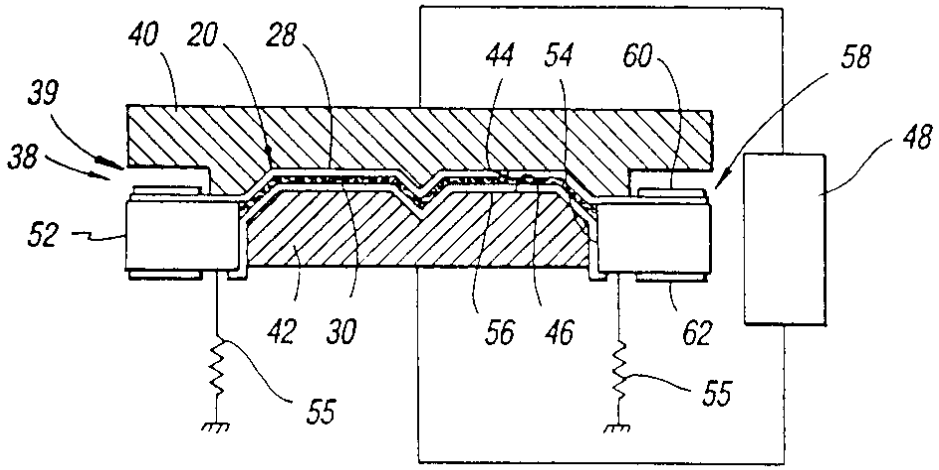
도면15



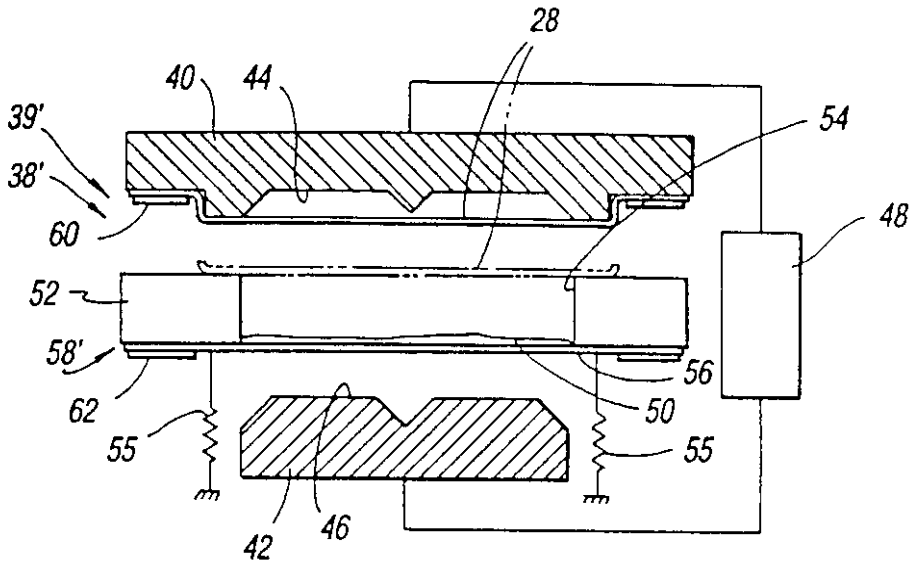
도면16



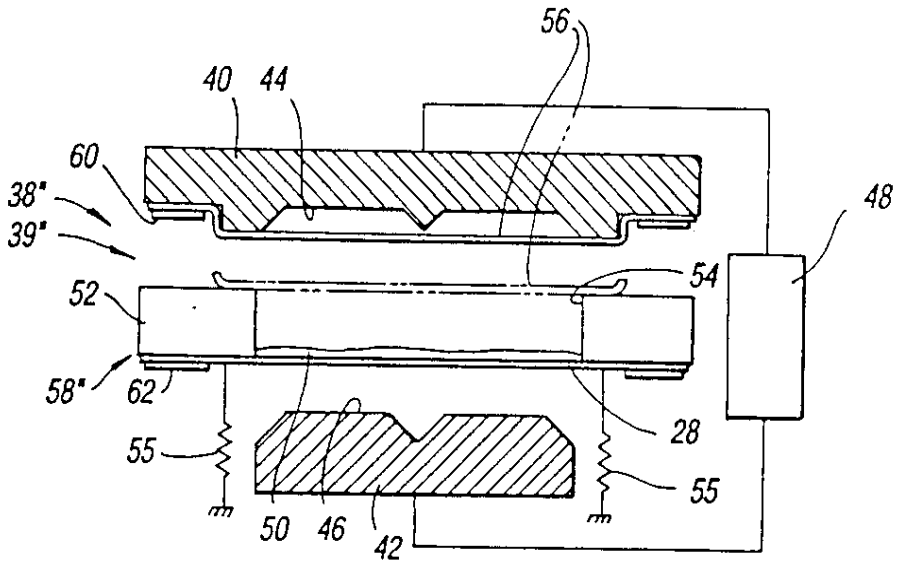
도면17


40
20
28
44
54
60
58
39
38
48
52
42
30
56
46
62
55
55

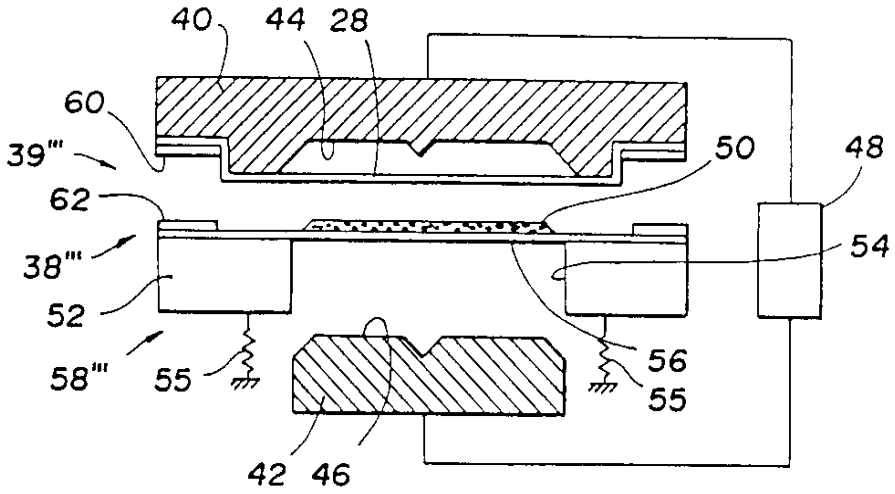
도면18


28
40
44
39'
38'
54
48
60
52
58'
56
62
50
55
55
42
46

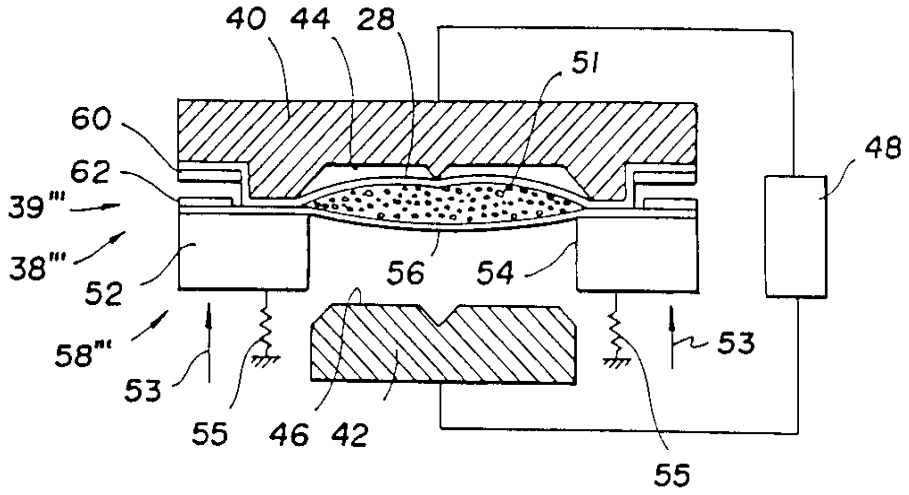
도면19


56
40
44
60
38"
39"
48
54
52
58"
62
28
55
55
50
46
42

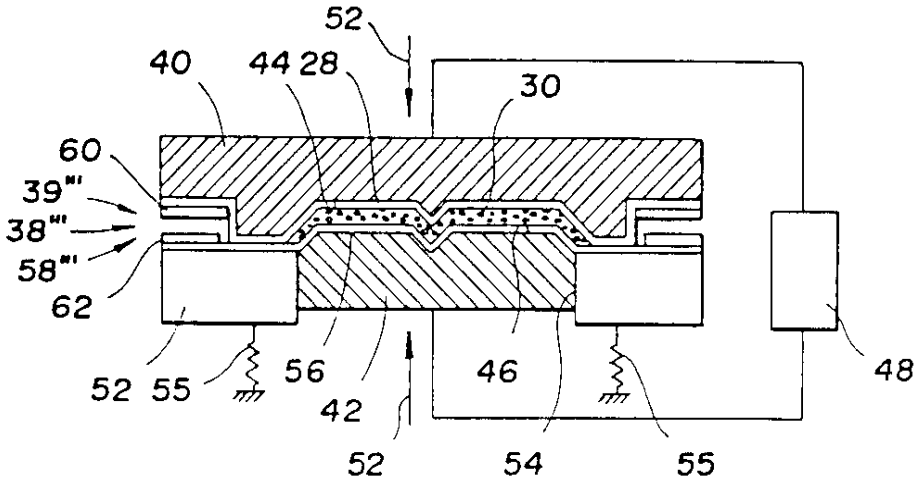
도면20


40
44
28
60
39'''
50
48
62
54
38'''
52
58'''
55
56
55
42
46

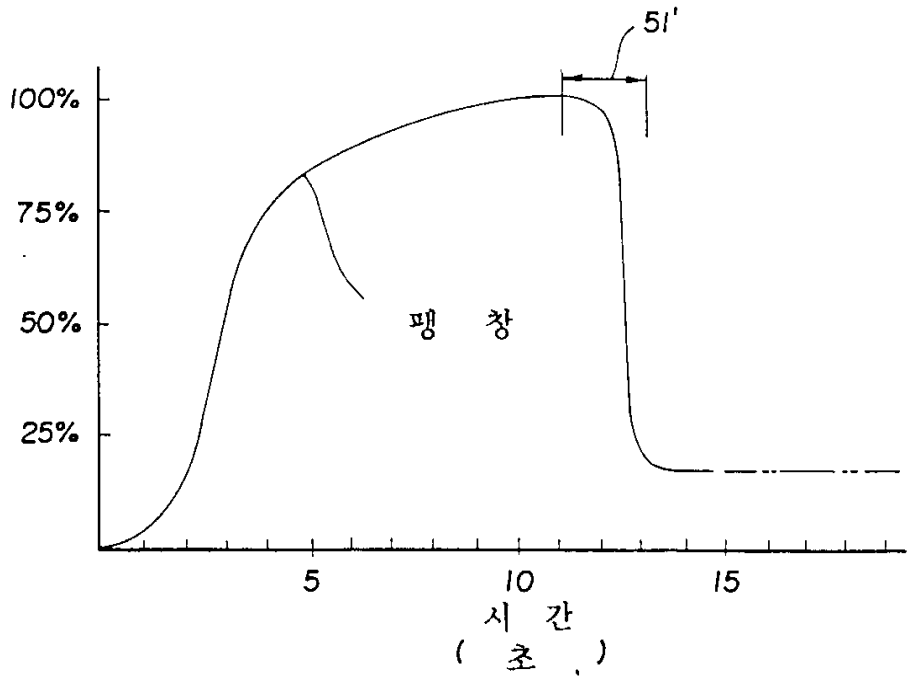
도면21


40
44
28
51
60
62
39‴
38‴
52
58‴
53
56
54
48
53
55
46
42
55

도면22


52
40
44
28
30
60
39‴
38‴
58‴
62
52
55
56
42
46
48
52
54
55

도면23



도면24

