

(19) 대한민국특허청(KR)  
(12) 등록특허공보(B1)

(51) Int. Cl. <sup>6</sup> A61F 13/15		(45) 공고일자	2001년04월02일
		(11) 등록번호	10-0282739
		(24) 등록일자	2000년11월30일
(21) 출원번호	10-1998-0700741	(65) 공개번호	특1999-0036076
(22) 출원일자	1998년02월02일	(43) 공개일자	1999년05월25일
번역문제출일자	1998년02월02일		
(86) 국제출원번호	PCT/US 96/11804	(87) 국제공개번호	WO 97/04730
(86) 국제출원일자	1996년07월17일	(87) 국제공개일자	1997년02월13일
(81) 지정국	AP ARIPO특허 : 케냐 레소토 말라위 수단 스와질랜드 케냐 EA 유라시아특허 : 아르메니아 아제르바이잔 벨라루스 키르기스 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 알바니아 오스트레일리아 바베이도스 불가리아 브 라질 캐나다 중국 쿠바 체코 에스토니아 그루지야 헝가리 이스라엘 아이슬란드 일본		
(30) 우선권주장	8/510356 1995년08월02일 미국(US)		
(73) 특허권자	더 프록터 앤드 갬블 캄파니 데이비드 엠 모이어		
(72) 발명자	미국 오하이오 45202 신시네티 프록터 앤드 갬블 플라자 1 브라운 로버트 알란 미국 오하이오주 45039 마인빌 스테이블게이트 라인 7939 하몬스 존 리 미국 오하이오주 45011 해밀튼 더스트 코만더 코트 7379 하인즈 레타 마기 미국 오하이오주 45215 신시네티 이스트 밀즈 애비뉴 320		
(74) 대리인	김창세, 장성구		

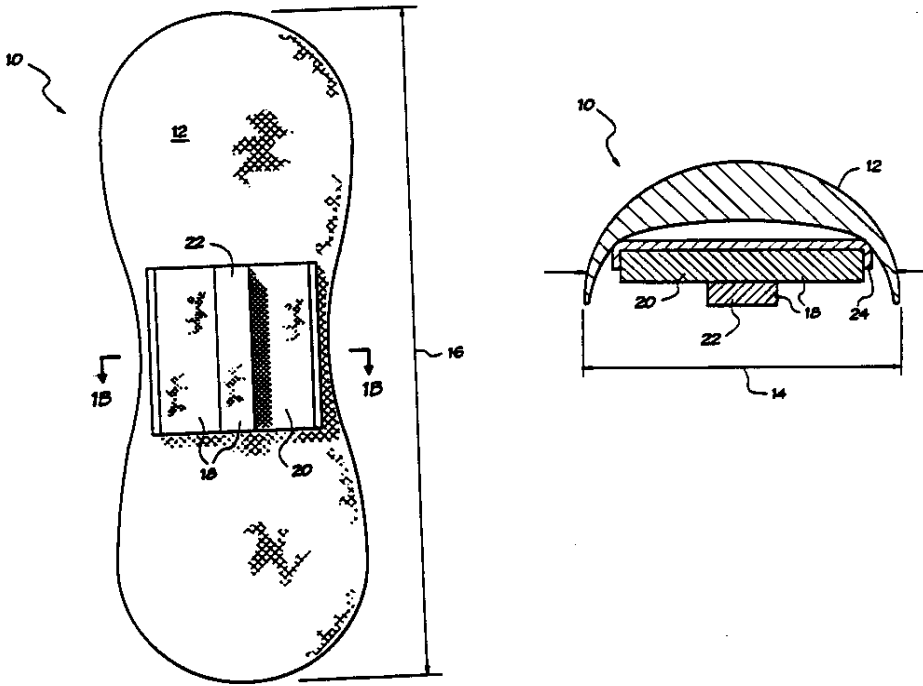
심사관 : 조희원

(54) 탄성부재를 갖는 일회용 흡수제품

요약

흡수제품은 액체 투과성 상면시이트; 상면시이트에 연결된 액체 불투과성 배면시이트; 상면시이트와 배면시이트 사이에 위치한 흡수코어; 및 패드에 측방향 압력이 가해질때 예측가능한 방식으로 선택적으로 변형되고 구부러지고 들어올려지고, 둘이상의 별개의 포용 단편으로 이루어지며, 흡수코어에 또는 흡수코어의 외부에 부착된 유연한 탄성 부재를 포함한다.

## 대표도



## 명세서

## 기술분야

본 발명은 착용시 형태를 보다 잘 유지하고 신체와 보다 잘 접촉하는 일회용 흡수제품에 관한 것이다. 더욱 특히는, 본 발명은 구겨짐, 뭉침 및 붕괴를 감소시키는 유연한 탄성 폼 부재를 갖는 월경용 패드에 관한 것이다. 본 발명은 또한 안락함외에 감소된 뭉침 및/또는 신체 접촉이 그의 성능에 중요한 실금 사용 제품 및 생리대 등과도 관련된다.

## 배경기술

종래의 월경용 패드 또는 생리대는 액체 투과성 상면시이트, 상면시이트와 연결된 액체 불투과성 배면시이트, 상면시이트와 배면시이트 사이에 위치한 유체 저장용 흡수코어를 포함하는 것으로 알려져 있다. 그러나, 종래의 패드는 사용시 다리에 의해 가해지는 측방향 힘에 의해 구겨진다는 점에서 여러가지 단점을 갖는다. 그외에도, 종래의 셀룰로스 코어 매트릭스는 붕괴될 수 있고 하중 및 신체 압력에 의해 뭉쳐질 수 있다. 따라서 패드는 변형될 수 있고 신뢰성 있는 맞춤형 또는 언더가먼트에 대한 은폐성을 제공하지 않는다.

종래의 공지된 패드는 사용시에 패드의 형태를 유지시켜 패드를 사용자의 형태에 보다 잘 들어맞게 하는 다양한 구조물을 포함한다. 이러한 구조물을 포함하는 특허는 디살보(Disalvo)에게 허여된 미국 특허 제 4,195,634 호; 마슨 주니어(Mason, Jr.)에게 허여된 미국 특허 제 4,886,513 호; 및 뷰엘(Buell)에게 허여된 미국 특허 제 5,197,959 호에 기술되어 있다. 이러한 장치들은 특정 형태의 변형에 저항할 수 있는 구조물을 제공하지만, 형태를 계속 유지할 수 있는 개선된 흡수제품을 위한 연구는 계속되어 왔다.

따라서, 본 발명의 목적은 습윤시 붕괴되지 않고 신체 압력에 의해 뭉쳐지지 않기 때문에 형태를 유지하고 구겨지지 않는, 탄성 구조물을 갖는 유연한 일회용 흡수제품을 제공하는 것이다. 또한 탄성 구조물은 착용자의 다리에 의해 패드에 측방향 힘이 가해질때 패드를 선택적으로 구부리거나 들어올림으로써 패드의 신체 접촉을 보다 확실하게 하고 구겨짐을 더욱 감소시키도록 되어 있다.

## 발명의 개요

본 발명에 따라서, 흡수제품은 액체 투과성 상면시이트; 상기 상면시이트에 연결된 액체 불투과성 배면시이트; 상기 상면시이트와 상기 배면시이트 사이에 위치한 흡수코어; 및 측방향 압력이 패드에 가해질 경우 예측가능한 방식으로 선택적으로 변형되고 구부러지고 들어올려지는 상기 흡수코어에 부착된 유연한 탄성 부재를 포함한다.

본 발명의 또다른 실시태양에 따라서, 흡수제품은 액체 투과성 상면시이트; 상면시이트에 연결된 액체 불투과성 배면시이트; 상면시이트와 배면시이트 사이에 위치한 흡수코어(상면시이트, 배면시이트 및 흡수코어는 하나의 물품(product)을 구성한다); 상기 물품의 적어도 그 주변부에서 상기 물품에 부착된 기재 배면시이트; 및 흡수제품에 측방향 압력이 가해질때 흡수제품이 예측가능한 방식으로 선택적으로 변형되고 구부러지고 들어올려지도록 상기 물품과 기재 배면시이트 사이에 위치한 유연한 탄성 부재를 포함한다.

본 발명의 또다른 실시태양에 따라, 액체 투과성 상면시이트를 제공하는 단계; 성형된 흡수코어를 제공하

는 단계; 티슈 단편(piece)을 제공하는 단계; 티슈 단편보다는 크기가 작고, 상면, 하면 및 측부 가장자리를 갖는 탄성 부재의 제 1 단편을 제공하는 단계; 티슈를 탄성 부재의 상면에 접촉시키는 단계; 임의의 나머지 티슈를 탄성 부재의 측부 가장자리상에 절첩시키는 단계; 하나이상의 추가의 탄성 부재 단편을 절단시키는 단계; 하나이상의 추가적인 탄성 부재 단편을 탄성 부재의 제 1 단편에 부착시켜 탄성 부재의 제 1 단편을 탄성 부재의 하나이상의 추가적인 탄성 부재 단편상에 걸치는 단계; 액체 불투과성 배면시이트를 탄성 부재의 제 1 단편에 부착시키는 단계; 및 상면시이트를 배면시이트에 밀봉시키는 단계를 포함하는, 흡수제품의 제조방법이 제공된다.

### 도면의 간단한 설명

본 발명을 예를 들어 첨부된 도면을 참조로 하여 설명할 것이다.

도 1A는 본 발명에 따른 월경용 패드의 평면도이다.

도 1B는 본 발명의 월경용 패드의 단면도이다.

도 2A 내지 2C는 세가지의 또다른 패드 디자인의 단면도이다.

도 3은 V-형 팬티 패스닝 접착제를 보여준다.

도 4A 내지 4D는 본 발명의 바람직한 실시태양에서 사용되는, 모의 실험시의 탄성-유사 중합체 필름을 보여준다.

### 발명의 상세한 설명

본 발명의 목적은 측방향 압력이 패드에 가해질때 예측가능한 방식으로 선택적으로 변형되고, 구부러지거나, 들어올려지는 탄성 부재를 부가시킴으로써 탁월한 맞춤형 및 유체 취급성을 갖는 월경용 패드 또는 기타 일회용 흡수제품을 제공하는 것이다. 이 패드에 측방향 압축력이 가해지면 상향으로 휘어져서 신체와 접촉하게 된다. 측방향 압력이 이완되면 패드는 대략 그의 완전한 원래 너비로 되돌아간다.

본원에서 사용된 "일회용 흡수제품"이라는 용어는 신체 배출물을 흡수 및 보유하는 제품을 말하며, 더욱 구체적으로는 착용자의 신체에 대하여 또는 신체에 근접하게 위치되어 신체로부터 분비되는 다양한 배출물(예를 들면 혈액, 생리혈, 뇨)을 흡수 및 보유하고 1회 사용후에 폐기되도록 되어 있는(즉 세탁되거나 달리 복구되거나 재사용되지 않는) 제품을 말한다. 본 발명의 일회용 흡수제품의 바람직한 실시태양은 생리대 또는 월경용 패드에서 사용될 수 있다. 본원에서 사용된 "생리대"라는 용어는 여성이 회음부에 인접하게 착용하는, 생리혈 또는 기타 질 분비물을 흡수 및 보유하도록 되어 있는 제품을 말한다.

본 발명에서, 월경용 패드와 같은 일회용 흡수제품은 액체 투과성 상면시이트, 액체 불투과성 배면시이트 및 흡수코어를 갖는다. 상면시이트와 배면시이트는 바람직하게는 일반적으로 흡수코어의 길이 및 너비보다는 더 큰 길이 및 너비를 갖는다. 이들은 직접 또는 중간 물질을 통해 간접적으로 연결될 수 있다.

상면시이트는 유연하고, 촉감이 부드럽고, 착용자의 피부에 무자극성이다. 더욱이, 상면시이트는 액체 투과성이어서 액체를 그의 두께를 통해 용이하게 이송시킨다. 적합한 상면시이트는 성형된 열가소성 필름, 천공된 플라스틱 필름, 다공성 포움, 망상구조 포움, 천연 섬유(예를 들면 목재 또는 면 섬유), 합성 섬유(예를 들면 폴리에스테르 또는 폴리프로필렌 섬유) 또는 천연 섬유와 합성 섬유의 조합과 같은 다양한 물질로 제조될 수 있고, 성형된 필름이 바람직하다. 적합한 부직 상면시이트는 사우쓰 캐롤라이나 심프슨빌 소재의 파이버웹, 노스 아메리카(Fiberweb, North America)로부터 구입가능한 셀레스트라(CELESTRA)로서 공지된 18g/yd<sup>2</sup> (21.5g/m<sup>2</sup>) 스펀본딩된 폴리프로필렌 부직 물질(이들은 이어서 1988년 11월 1일자로 메기슨(Megison) 등에게 허여된 미국 특허 제 4,781,710 호에 기술된 패턴에 따라 엠보싱된다); 또는 드라이 웨브(Dri Weave)라고 공지된 탄성 플라스틱 웹, 즉 미국 특허 제 4,342,314 호 및 미국 특허 제 4,463,045 호에 따라 제조된, 섬유와 유사한 외관을 갖고 직물과 유사한 감촉을 갖는 거시적으로 팽창된 3차원적 탄성 플라스틱 웹과 같은 플라스틱 천공 성형된 필름일 수 있다.

성형된 필름은 액체 투과성이면서도 비흡수성이기 때문에 상면시이트용으로 바람직하다. 따라서, 신체와 접촉된 성형된 필름의 표면은 건조함을 유지하기 때문에 신체 오염을 감소시키고 착용자에게 보다 안락한 느낌을 준다. 또한, 상면시이트에는 상면시이트를 통해 액체를 보다 빠르게 이송시키는 것을 돕는 친수성 표면을 생성시키기 위해서 계면활성제가 분사된다.

배면시이트 물질은 바람직하게는 얇은 플라스틱 필름이지만, 기타 가요성 액체 불투과성 물질을 사용할 수도 있다. 배면시이트는 코어에 흡수 및 보유된 배출물이 팬티, 파자마 또는 언더가먼트와 같은, 패드와 접촉된 물품을 적시는 것을 방지한다. 따라서 배면시이트는 직 또는 부직 물질, 폴리에틸렌 또는 폴리프로필렌의 열가소성 필름과 같은 중합체성 필름, 또는 필름-피복된 부직 물질과 같은 복합재를 포함할 수 있다. 예시적인 배면시이트 물질은 1 mil 두께(0.001 인치 또는 0.025mm)의 폴리에틸렌 필름이다.

흡수코어는 일반적으로 압축가능하고 순응적이고 착용자의 피부에 무자극성이고 액체 및 특정 신체 배출물을 흡수 및 보유할 수 있는 임의의 수단으로 구성될 수 있다. 흡수코어는 다양한 크기 및 형태(예를 들면 당해 분야에 공지된 직사각형 및 모래시계형 등)로 형성될 수 있고, 분쇄된 목재 펄프와 같은, 일회용 생리대, 기저귀 및 기타 흡수제품에 통상적으로 사용되는 매우 다양한 액체 흡수성 물질로부터 제조된다. 상기 유형의 목재 펄프는 일반적으로는 에어펠트(airfelt)로서 칭해지며 본 발명의 바람직한 실시태양에 사용된다. 흡수코어에 적합한 기타 물질의 예는 화학적으로 변형된 셀룰로스, 열결합된 셀룰로스 또는 셀룰로스, 습윤시에 팽윤되는 초흡수성 하이드로겔 형성 중합체 물질(따라서 이들은 본원에서 흡수성 겔화 물질 또는 "AGM"이라고 칭해진다), 그의 라미네이트, 합성물질 또는 조합을 포함한다. 기타 예에는 크레이핑된 셀룰로스 와딩, 흡수성 하이드로겔 물질, 중합체성 섬유 또는 임의의 등급의 물질 또는 그의 조합이 포함된다.

초흡수체는 자신의 중량의 수배 내지 60배에 해당하는 양의 체액을 흡수할 수 있는 물질이다. 그러나,

흡수코어의 총 흡수 용량은 흡수제품의 의도된 용도를 위한 배출물 부하 디자인에 따라 달라져야 한다. 더욱이, 흡수코어의 크기 및 흡수 용량은 착용자의 체격에 맞게 변해야 하고 배출된 유체 부피의 기대량의 범위 내에 있을 것이다. 예를 들면, 방동안에 사용하도록 되어 있는 생리대와 낮동안에 사용하도록 되어 있는 생리대, 또는 10대 여성이 사용하도록 되어 있는 생리대와 보다 성숙한 여성이 사용하도록 되어 있는 생리대는 상이한 흡수 용량을 사용할 수 있다.

본 발명의 흡수제품은 보다 우수한 형태 유지력 및 신체 접촉을 제공하기 위해서 탄성 부재를 사용한다. 선택적으로 구부러지거나 들어올러지는 유연한 탄성 부재를 사용함으로써, 얇은(10mm 미만 및 바람직하게는 4mm 미만의 두께) 흡수코어를 제조하여 형태를 유지하고 구겨짐이 감소되고 보다 좋은 은폐성을 제공하고 사용도중 신체 접촉을 유지하는 월경용 패드를 제공할 수 있다. 본 발명의 첫번째 실시태양의 일회용 흡수제품은 유체 투과성 상면시이트와 유체 불투과성 배면시이트 사이에 위치한 탄성 포움 부재에 부착된 얇은 흡수코어로 이루어진다. 유연한 탄성 포움 부재에 의해 사용도중에 코어의 원래 형태 및 두께가 유지된다. 탄성 부재는 천연 고무, 바람직하게는 가교 결합된 천연 고무 포움 또는 합성 고무 포움과 같은 합성 물질로부터 제조될 수 있다. 부재는 접착제에 의해 코어에 부착될 수 있다.

탄성 부재로 인해 부피가 증가된 것을 보상하기 위해서 뿐만 아니라 코어가 탄성 부재와 함께 구부러지고 이동하도록 하기 위해서 코어는 얇아야 한다는 것이 매우 중요하다. 코어의 측부는 중심부보다 더 얇고 부재의 주변부를 지나 연장하는 코어 물질이 거의 없기 때문에 패드의 단지 적은 부분만이 사용도중 신체 압력에 의해 압축된다. 이는 전체 코어의 뭉침 및 보호성의 손실을 방지한다. 가교결합된 천연 고무 포움(XNRF) 탄성 부재를 사용하면 매우 가요성이고 유연하지만 매우 탄성인 독특한 성질이 제공된다.

선택적으로, 코어 및 부재는 티슈 커버를 가질 수 있다. 라텍스 결합된 에어레이드(air laid) 티슈 단편을 바람직하게는 포움 본체에 접착시켜 보다 좋은 마찰력 및 결합력에 의해 포움 본체에 코어가 단단히 부착되게 한다. 고무 포움은 단독으로는 매우 매끄럽고 평탄하다. 그 결과 코어는 이탈되어 구겨질 수 있다.

본 발명의 바람직한 실시태양에서, 코어는 흡수성 겔화 물질, PET(폴리에틸렌 테레프탈레이트) 스테이플 섬유(탄성을 위해) 및 셀룰로스 섬유로 이루어진다. 코어는 바람직하게는 4mm 미만, 가장 바람직하게는 3mm의 두께이다. 티슈는 에어레이드 티슈 단편, 바람직하게는 위스콘신주 그린 베이 소재의 에프티.하워드(Ft. Howard) 또는 브리티쉬 콜럼비아주 벵쿠버 소재의 머핀(Merfin)으로부터 구입가능한 에어레이드 티슈 단편이다.

본 시스템은 이제 도면과 관련하여 상세하게 기술될 것이다. 전술된 개론 및 하기 상세한 기술은 본 발명을 예시 및 설명하고자 하는 것이지 본 발명을 제한하는 것은 아님을 알아야 한다. 본 발명의 일부에 도입되고 본 발명의 일부를 구성하는 첨부된 도면은 그의 설명과 함께 본 발명의 실시태양을 예시하고 본 발명의 이론을 일반적인 용어로 설명한다. 전문에 걸쳐 동일한 도면부호는 동일한 부분을 지칭하는 것이다.

도 1A 및 1B에 따라 흡수제품(10)은 모래시계 형태를 갖는다. 코어(12)는 횡방향(14) 단면과 종방향(16) 단면으로 나타내어진다. 본 발명에 따라 두개의 탄성부재 단편(18)이 제공된다. 제 1 단편(20)은 코어(12)에 가장 가깝고 중심부를 완전히 덮는다. 전형적인 크기는 60mm(너비)×70mm(길이)×2.5mm(두께)이다. 다리에 의해 측방향 압력이 가해질때 바람직하게 변형되고 들어올러지게 하기 위해서 제 1 단편이 펙(puck)(22)위에 걸쳐질 정도로 제 1 단편이 가요성이 되도록 제 1 단편층의 두께는 중요하다. 제 2 단편(22)은 좁은 펙이다. 이는 우수한 전체 신체 접촉성을 유지하기 위해서 충분한 두께를 가져야 한다. 패드 두께의 대부분은 종래의 100% 셀룰로스 코어 구조물과 같이 붕괴되거나 뭉치지 않는 탄성 포움으로 이루어진다. 펙의 너비는 음순에 가장 잘 맞지만 음순에 끼이지는 않도록 하는 것이어야 한다. 펙의 길이는 둔부에 잘 맞게 하는 것이어야 한다(즉 착용자의 엉덩이 사이의 틈에 잘 맞게 하는 것이어야 한다). 펙에 전형적인 크기는 12mm(너비)×70mm(길이)×7.5mm(두께)이다. 패드(10)의 코어(12)는 도 1(b)에 도시된 바와 같이 탄성 부재(18) 주위로 감싸져서 베개와 유사한 종방향 및 횡방향 단면을 나타낸다. 구체적으로는 흡수제품이 종방향 단면으로 나타내어지는 경우 이는 보다 두꺼운 중심부와 보다 얇은 말단부를 갖는다. 제품이 횡방향 단면으로 나타내어지는 경우, 이는 보다 두꺼운 중심부와 보다 얇은 측부를 갖는다. 이러한 유형의 단면은 흡수제품의 흡수성 및 맞춤형성을 개선시킨다. 전술된 바와 같이, 패드(10)는 통상적으로 코어가 이탈되는 것을 방지하기 위해서 본체(18)에 부착된 티슈(24)를 포함한다.

코어(12)는 바람직하게는 셀룰로스 섬유, 흡수성 겔화 물질 및 PET의 블렌드로 제조된다. AGM의 양은 PET의 양만큼 중요하지는 않다. 바람직하게는, 코어는 60 내지 70%의 셀룰로스 섬유, 약 20%의 AGM 및 10 내지 20%의 PET로 이루어진다. 그러나, PET 범위가 20%에 도달하면 코어는 보다 소수성이 된다. 따라서 10 내지 12%의 PET가 가장 좋다.

본 발명에 따라, 본 발명의 범위에서 벗어나지 않게 몇가지의 변형을 가할 수 있다. 예를 들면, 합성 고무 포움을 XNRF의 대체물로서 사용할 수 있다. 맞춤형성을 개선시키기 위해서 또는 착용자의 형태에 순응시키기 위해서 삽입물의 크기는 작아질 수 있다. 또한, 두께를 증가시키기 위해서 제 3 단편 및 제 4 단편을 사용할 수도 있다.

도 3에 도시된 바와 같이, 패드(10)를 질 입구에 들어맞도록 분리시키기 위해서 V-형 팬티 패스닝 접촉제(42)를 사용할 수 있다. 이 실시태양에서, V-형 패스닝 접촉제(42)는 패드(10)의 양 말단에서 내부를 향하는 V의 뾰족한 부분(44)을 갖는다. 이는 1993년 4월 2일자로 공개된 "흡수제품 패스너 패턴(Absorbent Article Fastener Pattern)"이라는 명칭의 올슨(Olsen) 등의 WO 93/01783 호에 개시되어 있다.

추가적 변형으로서, 측방향 압력이 가해질때 예측가능한 방식으로 부재가 선택적으로 변형되고 구부러지거나 들어올러지는 한 다중편 구조물 대신에 단일편 디자인의 부재를 본 발명의 디자인에 도입시킬 수 있다.

가교 결합된 천연 고무 포움 및 합성 고무 포움외에도, 수많은 유형의 탄성 물질을 본 발명에 따른 패드의 탄성 부재에 사용할 수 있다. 여기에는 부직 고 로프트사, 합성 섬유 매트(batt), 스크림(scrim)(다

양한 가요성을 갖도록 제조될 수 있는 배향된 플라스틱 네팅(netting)) 및 미국 특허 제 5,260,345 호, 제 5,268,224 호 및 제 5,331,015 호에 나타내어진 것과 같은 폴리우레탄과 같은 기타 유형의 포음이 포함되나 이에 국한되지는 않는다.

본 발명의 상기 실시태양에 따른 흡수제품을 제조하는 방법은 이제 기술될 것이다. 실시예 1은 탄성 가교결합된 천연 고무 포음 부재를 갖는 일회용 흡수제품을 기술하는 반면, 실시예 2는 탄성 합성 고무 포음 부재를 갖는 일회용 흡수 제품을 기술한다.

## 실시예

### 방법 실시예 1(XNRF)

7×12인치(17.8×30.5cm)의 연속 상면시이트 물질 단편을 상면시이트를 위해 부직물의 한 종류인 스펀레 이스에 초음파 결합시킨다. 80%의 에어펠트와 20%의 폴리에스테르의 코어 블렌드 및 일본 오사카 소재의 수미토모세이카로부터 구입가능한 SAN WET 흡수성 겔 물질 20%로 이루어진 대략 60×205mm의 완전한 크기의 성형 코어를 다이(die) 절단한다. 완전한 크기의 코어로서 사용된 것과 동일한 물질로 제조되고(기본 중량 0.2g/in<sup>2</sup>) 크기가 약 60×110mm인 부분 코어를 다이 절단한다. 에어펠트 코어 블렌드로 제조된 완전 코어 선의 저부에 부분 코어를 겹쳐 전체 코어의 종방향 단면을 형성시킨다. 이어서 패드당 약 0.08g의 접착제를 사용하여 코어의 상부를 상면시이트에 결합시킨다.

이어서, 약 60mm×70mm의 티슈 단편 및 약 52mm×70mm의 0.1in(2.5mm) XNRF 포음 단편을 절단해낸다. 이들 두개의 단편을 나사선형으로 서로 접촉시켜 XNRF 포음 층위에 에프티.하워드 티슈를 올려놓는다. 크기가 약 0.5×3in(12.7×76.2mm)인 XNRF 포음의 0.2in(5.08mm)의 두개의 작은 단편을 절단해내고 보다 큰 XNRF층 아래 중심에 놓는다. 이들을 작은 XNRF 단편의 저부에 놓인 1in 테이프, 바람직하게는 3M 테이프로 제자리에 고정시킨다. 테이프의 0.25in(6.35mm) 단편을 큰 XNRF 포음의 측부에 놓고 중합체성 배면시이트에 감는다. 밀봉전 상면시이트/코어 및 포음 부단위(subunit)를 합한다. 그 결과의 패드를 다이 밀봉시킨다. 이어서 패드를 다듬어서 그의 주변부에 약 5mm의 주름이 지게 한다. 이어서 약 2×7in(50.8×177.8mm) 팬티 패스닝 접착제를 배면시이트에 도포시킨다. 이어서 박리지(release paper)를 패드의 위에 도포시킨다. 마지막으로 패드당 0.01g의 계면활성제, 예를 들면 코넥티컷주 그린위치 소재의 글리코 케미칼 인코포레이티드(Glyco Chemical, Inc.)에 의해 판매되는 페고스퍼스(Pegosperse)를 상면시이트에 분사하여 이를 친수성이 되게 한다.

### 방법 실시예 2(합성 고무 포음)

크기가 약 52mm×70mm(2 1/16" × 2 3/4")인 에프티.하워드 티슈의 제 1 층을 절단한다. 크기가 대략 52mm×70mm(2 1/16" × 2 3/4")이고 두께가 0.1in(2.54mm)인 고무 포음의 상부층을 절단한다. 이어서, 저부층으로 사용하기 위한, 크기가 약 6.35mm×76mm(1/4" × 3")이고 두께가 0.1in(2.54mm)인 고무 포음의 세개의 층을 절단한다. 위스콘신주 엘름그로브 소재의 파인들리 어드헤시브스 인코포레이티드(Findley Adhesives, Inc.)로부터 구입가능한 파인들리 어드헤시브스(Findley Adhesives)와 같은 접착제를 에프티 하워드 티슈의 한쪽면에 나사선형으로 도포시키고 0.1in(2.54mm)의 고무 포음의 상부층을 부착시킨다. 이어서 약 70mm, 1in(25.4mm)의 양면 테이프의 단편을 포음 면상의 0.1in(2.54mm)의 고무 포음/티슈의 중심에 놓는다. 1in(25.4mm)의 테이프 단편으로부터 종이 배킹(backing)을 제거한다. 이어서, 0.1in 고무 포음(1/4" × 3" (6.35×76.2mm))의 한층을 1" 테이프상에 중심에 놓는다. 1/4" (6.35mm)의 테이프의 한층을 포음위에 놓는다. 이어서 종이 배킹을 테이프로부터 제거하고 0.1in(2.54mm) 포음의 또 다른 단편을 1/4" 테이프상에 놓는다. 세개의 모든 포음 층(1/4" × 3" (6.35mm×76.2mm))이 쌓일때까지 상기 절차를 반복한다. 이어서 1/4" (6.35mm)의 테이프 단편을 마지막 0.1in 포음위 중심에 놓는다. 결합된 상면시이트 롤을 약 12" (304.8mm) 롤 단편이 되게 절단한다. 상면시이트를 "동적 기계적 결합 방법 및 장치(Dynamic Mechanical Bonding Method and Apparatus)"라는 명칭의, 볼(Ball) 등에게 허여된 미국 특허 제 4,919,738 호에 공지된 바와 같은 드라이 워브로 덮인, 미국 특허 제 4,781,710 호에 공지된 엠보싱된 셀레스트라(CELESTRA)이다. 상면시이트(드라이 워브가 놓인)를 작업 표면에 놓는다. 고온 용융 접착제인, 파인들리 H2031-0.005g/in<sup>2</sup>(0.0323g/cm<sup>2</sup>)과 같은 코어 결합 접착제를 상면시이트의 셀레스트라 면에 도포시킨다. 이어서 박리지를 접착제로부터 제거한다. 64%의 에어펠트, 16%의 PET(plex) 셀라니제(Hoescht Celanese)로부터 수득된 셀웨트(CELWET), 20%의 AGM 코어를 나사선형 접착제위에 조심스럽게 놓는다. 합성 고무 포음 단위를 코어를 향하는 에프티.하워드 티슈 면을 갖는 코어의 뒷면에 놓는다. 상기 단위를 종방향 및 횡방향의 중심에 놓는다. 종이 배킹을 포음의 마지막 단편위에 있는 1/4" (6.35mm) 테이프의 3개의 단편으로부터 제거한다. 폴리에틸렌 배면시이트를 도포시킨다. 이어서 패드를 다이로 밀봉시킨다. 약 2" × 3/4" (50.8mm×19.05mm)의 팬티 패스닝 접착제를 백색 박리시트에 "V" 형 패턴으로 도포시킨다. 이어서 패드를 페고스퍼스(패드당 0.01g)와 같은 계면활성제로 분사시킨다. 마지막으로 흡수제품을 검사한다.

흡수제품은 하기의 최종 제품 크기를 갖는다:

중량 12.5g

길이 225mm

중심 너비 76mm

말단 너비 93mm

중심 두께 20.2mm

말단 두께 8.4mm

상기의 탄성 부재 및 펌의 배열외에도 또다른 크기의 삽입물을 사용하여 추가의 잇점을 제공할 수 있다. 예를 들면 탄성층은 배면시이트의 외부에 위치할 수 있고/있거나 중합체성 물질의 층에 의해 둘러싸일 수

있다. 또는 탄성 부재는 보다 잘 부착되기 위해서 기재에 접촉될 수 있다.

또한, 데스마레이스(Des Marais)에게 허여된 미국 특허 제 4,425,130 호에 나타난 바와 같은 코어관(core tube) 또는 번(bun)과 같은 제품을 탄성 부재 삽입물과 함께 사용할 수 있다. 번은 일반적으로 흡수코어의 상부에 위치한 모세관 섬유층의 슬롯이다. 매우 가요성인 말단을 갖는 제품을 사용하여 둔부의 흉에 대한 맞춤형 향상을 향상시킬 수 있다.

예를 들면, 본 발명의 또다른 실시태양에 따라, 배면시트의 내부 표면에 도포되고 차단벽(barrier) 시트를 흡수코어내의 제자리에 고정시키기 위한 접착제상에 흡수코어를 중첩시킬 수 있다. 이 실시태양에서, 상면시트는 흡수코어의 측부 가장자리 둘레 및 차단벽 시트위로 연장하며 여기서 요소를 완전히 감싸기 위해서 생리대의 가먼트 표면상에 그 자체가 겹쳐질 수 있다. 흡수코어 및 차단벽 시트는 통상적으로 "관상(tubular) 생리대"라고 불리는 것을 형성한다. 상면시트와 차단벽 시트의 겹친 부분을 서로 열밀봉시켜 생리대의 말단 가장자리를 형성한다. 이러한 세가지의 배열들은 도 2A 내지 2C와 관련하여 후술될 것이다.

도 2A에 도시된 첫번째 실시태양에서, 관(32)은 상면시트, 배면시트 및 흡수코어를 포함하는 전체 패드를 포함한다. 양면 테이프로 관(32)을 구조적 탄성-유사 중합체 필름 배면시트(34)에 부착시킨다. 중합체 필름 배면시트는 배면시트의 기능 전부를 제공할 필요는 없고 패드의 전체 길이로 연장할 필요는 없다. 그의 목적은 맞춤형을 개선시키기 위해서 코어를 변형시키는 것이다.

이러한 구조적 탄성-유사 중합체 필름은 도 4A 내지 4D에 도시된 바와 같이 한정된다. 물질(60)의 웹은 탄성 물질이 없이도 연신 방향으로 탄성-유사한 거동을 나타내는 변형가능한 영역을 갖는 망상구조(62)를 갖는 것으로 도시되어 있다. 두개의 구별되는 영역은 웹에 탄성-유사, 비교적 낮은 저항력 단계의 제 1 영역(64) 및 비교적 높은 저항력 단계의 제 2 영역(66)을 제공한다. 제 2 영역(66)은 제 1 영역(64)의 평면을 지나 연장하는 다수의 연속적인 상호연결된 변형부(74)를 포함한다. 도 4B 내지 4D는 구조적 탄성-유사 중합체 변형가능한 웹 물질(60)이 연신될때 연신에 대한 제어된 저항력의 둘이상의 실질적으로 상이한 단계를 나타내는 방식을 보여준다.

두번째의 또다른 실시태양에서, 관(32)은 전술된 바와 같이 부착된다. 그러나, 그외에도, XNRF 탄성 부재 롤(36)을 도 2B에 도시된 바와 같은 관에 삽입된다. XNRF는 바람직하게는 두께가 약 5mm이고 길이가 약 65mm이다. 롤을 추가로 중합체 필름 배면시트상에 접착제로 고정시킬 수 있다. 탄성 부재 롤은 주 배면시트 외부에 있고 따라서 고무 포움을 코어에 부착시키는데 티슈가 필요없다.

세번째 실시태양에서, 탄성 XNRF 롤(36)을 상기 제 2 실시태양에서 도시된 바와 같이 관(32)에 삽입시킨다. 그러나, 배면시트로서 구조적 탄성-유사 중합체 필름 대신에 두께가 약 2mm인 XNRF(38) 층을 사용하고 이는 도 2C에 단면으로서 나타난 바와 같이 바람직하게는 약 70mm×50mm이다.

따라서, 상기 실시태양으로부터, 탄성 부재를 부가하면 일회용 흡수제품의 맞춤형 및 유체 취급성을 향상시킬 수 있다는 것을 알 수 있다.

본 발명을 그의 바람직한 실시태양과 관련하여 상세하게 기술하였지만 첨부된 특허청구범위에 정의된 본 발명의 범위를 벗어나지 않는 변경 및 변형이 가능하다는 것이 명백할 것이다.

## (57) 청구의 범위

### 청구항 1

액체 투과성 상면시트;

상기 상면시트에 연결된 액체 불투과성 배면시트;

상기 상면시트와 상기 배면시트 사이에 위치한 흡수코어; 및

흡수제품에 측방향 압력이 가해질때 예측가능한 방식으로 상향 변형되고 상기 측방향 압력이 이완되면 원래의 특정 형태로 거의 복원되고, 제 1 단편(piece) 및 제 2 단편으로 이루어지며, 상기 흡수코어에 부착된 탄성부재

를 포함하는, 상기 특정 형태를 갖는 흡수제품.

### 청구항 2

제 1 항에 있어서,

상기 코어가 구부러지고 이동하기 위해서 4mm 미만의 두께를 갖는 흡수제품.

### 청구항 3

제 1 항에 있어서,

상기 코어가 약 20%의 흡수성 겔화 물질, 10 내지 20%의 스테이플 섬유 및 60 내지 70%의 셀룰로스 섬유로 이루어진 흡수제품.

### 청구항 4

제 1 항에 있어서,

상기 탄성 부재가 천연 고무 포움, 합성 고무 포움, 부직 고 로프트사, 합성 섬유 매트, 스크림 및 기능성 흡수 물질로 이루어진 그룹으로부터 선택된 흡수제품.

### 청구항 5

제 1 항에 있어서,

상기 탄성 부재와 상기 흡수코어 사이에 티슈 커버를 추가로 포함하는 흡수제품.

#### 청구항 6

제 5 항에 있어서,

상기 티슈 커버가 에어레이드(air laid) 티슈의 단편이고 상기 코어를 상기 탄성 부재에 부착된 상태로 유지시키는 흡수제품.

#### 청구항 7

액체 투과성 상면시이트를 제공하는 단계;

특정 형태의 흡수코어를 제공하는 단계;

티슈 단편을 제공하는 단계;

티슈 단편보다는 크기가 작고, 상면, 하면 및 측부 가장자리를 갖는 탄성 부재의 제 1 단편을 제공하는 단계;

상기 티슈를 상기 탄성 부재의 상면에 접촉시키는 단계;

임의의 나머지 티슈를 상기 탄성 부재의 상기 측부 가장자리상에 절첩시키는 단계;

탄성 부재의 상기 제 1 단편보다 작은 탄성 부재의 하나이상의 제 2 단편을 절단시키는 단계;

탄성 부재의 하나이상의 제 2 단편을 탄성 부재의 제 1 단편에 부착시켜 탄성 부재의 제 1 단편을 탄성 부재의 하나이상의 제 2 단편상에 걸치는 단계;

액체 불투과성 배면시이트를 탄성 부재의 제 1 단편에 부착시키는 단계; 및

상면시이트를 배면시이트에 밀봉시키는 단계

를 포함하는, 흡수제품의 제조방법.

#### 청구항 8

제 7 항에 있어서,

상기 흡수코어가 흡수성 겔 물질 스테이플 섬유 및 셀룰로스 섬유로 이루어진 방법.

#### 청구항 9

제 7 항에 있어서,

상기 탄성 부재가 천연 고무 포움 및 합성 고무 포움으로 이루어진 그룹으로부터 선택된 방법.

#### 청구항 10

제 7 항에 있어서,

상기 티슈가 상기 코어를 상기 탄성 부재에 부착된 상태로 유지시키는 에어레이드 티슈 단편인 방법.

#### 청구항 11

제 7 항에 있어서,

특정 형태의 흡수코어를 제공하는 상기 단계가, 완전한 크기의 코어를 절단시키는 단계; 부분적인 크기의 코어를 절단시키는 단계; 상기 부분적인 크기의 코어를 상기 완전한 크기의 코어상에 겹치는 단계; 및 상기 상면시이트를 상기 완전한 크기의 코어에 결합시키는 단계를 포함하는 방법.

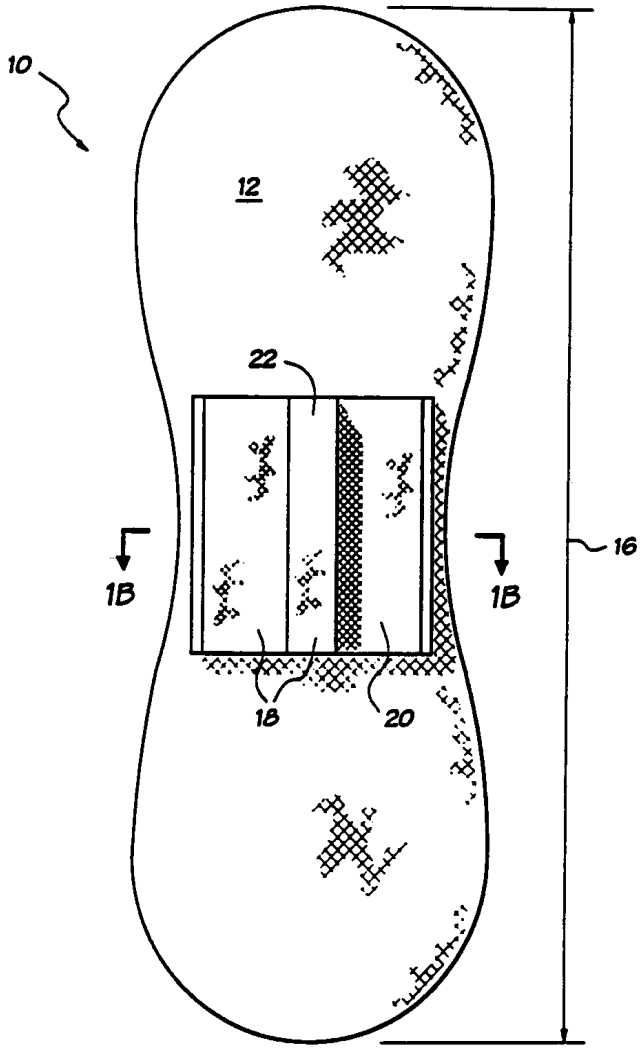
#### 청구항 12

제 7 항에 있어서,

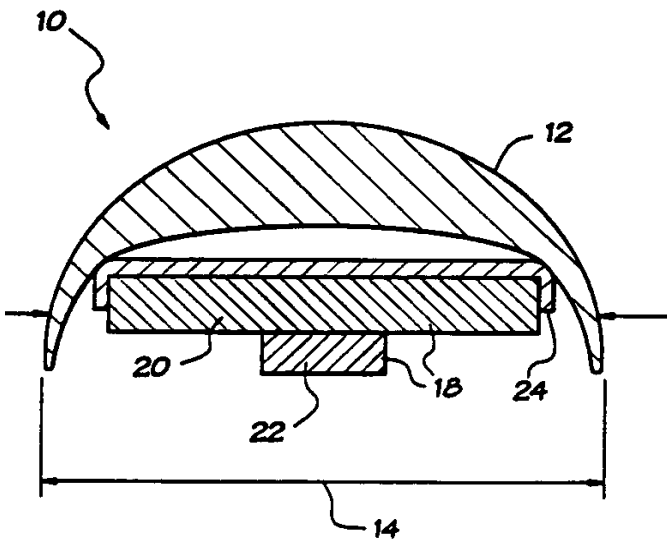
상기 코어가 4mm 미만의 캘리퍼를 갖는 방법.

**도면**

도면 1A

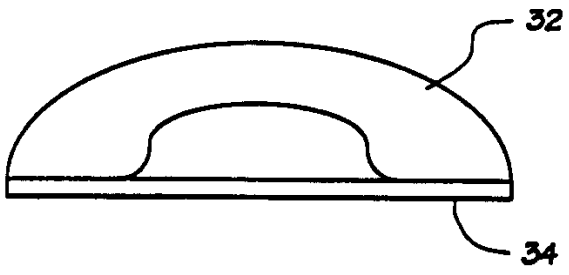


도면 1B

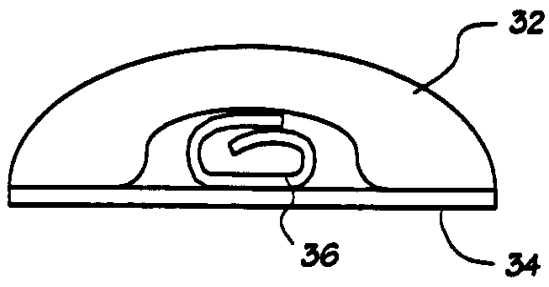




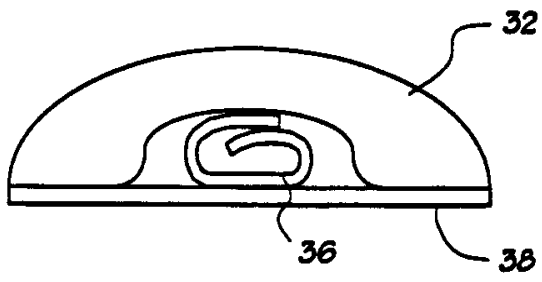
도면2A



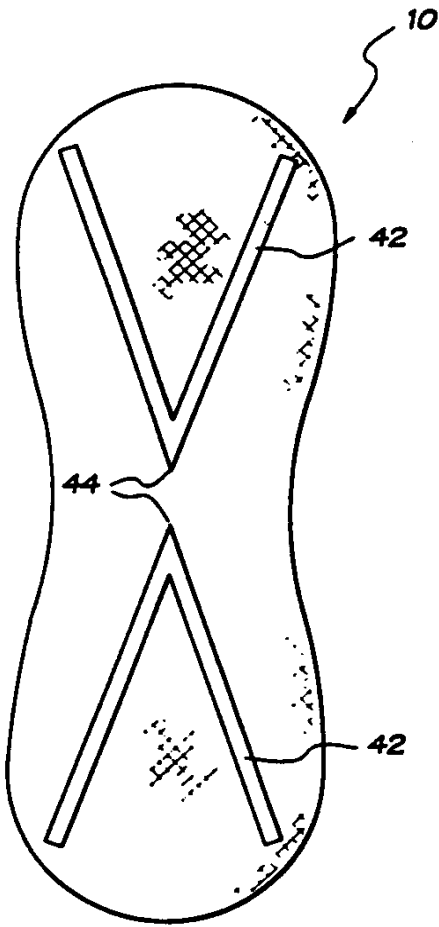
도면2B



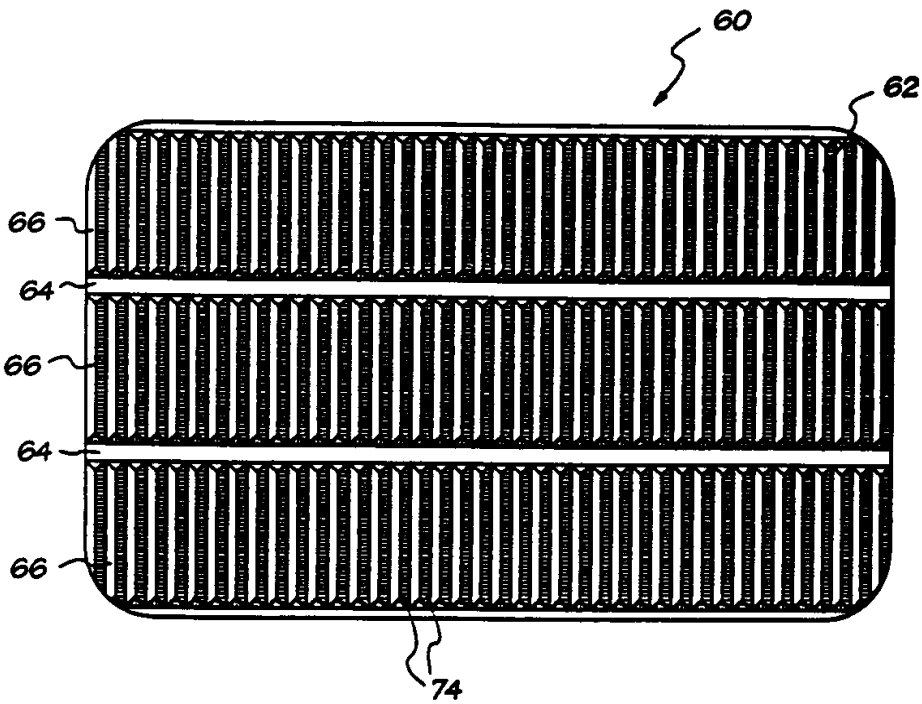
도면2C



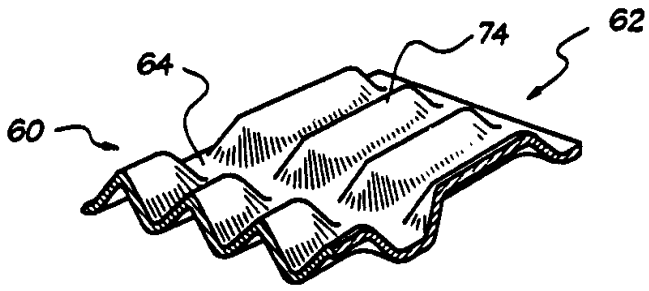
도면3



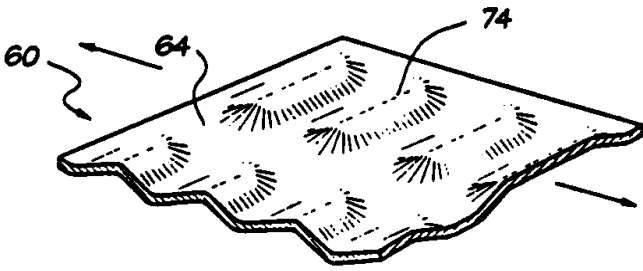
도면4A



도면4B



도면4C



도면4D

