

(19) 대한민국특허청(KR)
(12) 등록특허공보(B1)

(51) Int. Cl. ⁷ A61F 13/15	(45) 공고일자 2000년09월 15일
	(11) 등록번호 10-0266494
	(24) 등록일자 2000년06월26일
(21) 출원번호 10-1998-0702551	(65) 공개번호 특 1999-0064072
(22) 출원일자 1998년04월06일	(43) 공개일자 1999년07월26일
번역문제출일자 1998년04월06일	
(86) 국제출원번호 PCT/US 96/15647	(87) 국제공개번호 WO 97/12576
(86) 국제출원일자 1996년10월01일	(87) 국제공개일자 1997년04월10일
(81) 지정국 AP ARIPO특허 : 케냐 레소토 말라위 수단 스와질랜드 케냐 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 알바니아 오스트레일리아 보스니아-헤르체고비나 바베이도스 불가리아 브라질 캐나다 중국 쿠바 체코 에스토니아 그 루지아 헝가리 이스라엘 아이슬란드 일본	
(30) 우선권주장 8/539,915 1995년10월06일 미국(US)	
(73) 특허권자 더 프록터 앤드 갬블 캄파니 데이비드 엠 모이어	
(72) 발명자 미국 오하이오 45202 신시네티 프록터 앤드 갬블 플라자 1 데라다 나미 일본 효고켄 657 고베시 나다쿠 야하타초 2-9-22 울센 로브 에릭 미국 오하이오주 45208 신시네티 그리쉬 라인 3214 초우 셸리 리 미국 오하이오주 45236 신시네티 메이플뷰 코트 1 뱅버 제프리 빈센트 미국 오하이오주 45244 신시네티 빌리지 드라이브 5023 김창세, 장성구	
(74) 대리인 김창세, 장성구	

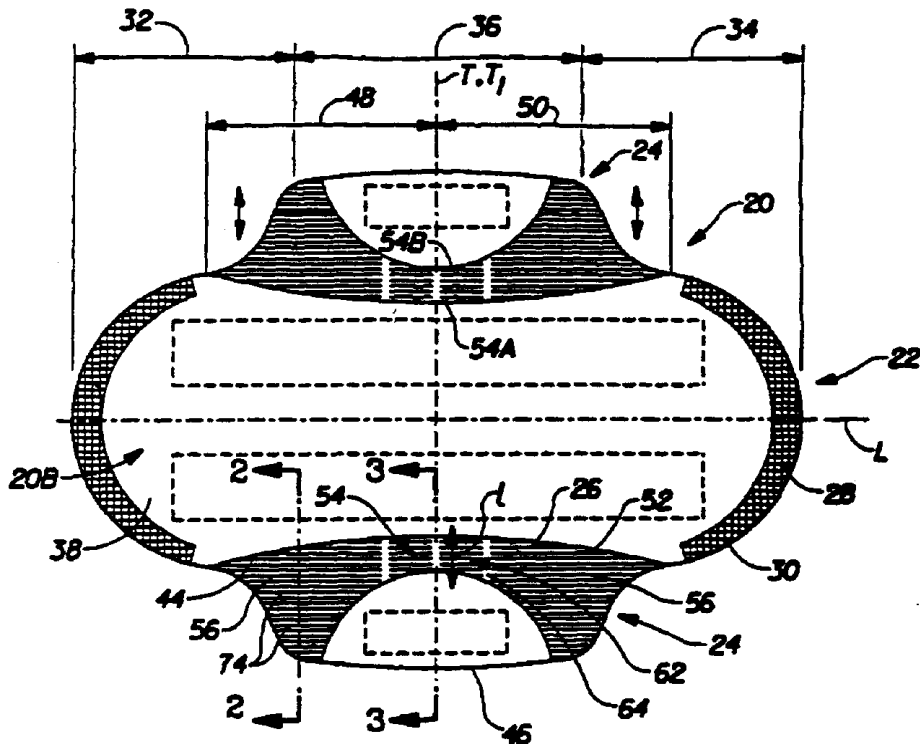
심사관 : 최차희

(54) 변형된힌지및신장성대역을갖는플랩이달린흡수제품

요약

플랩을 갖는 생리대, 팬티 라이너, 성인 실금자용 장치 등의 흡수 제품이 개시되어 있다. 흡수 제품은 흡수 제품의 주 몸체부의 적어도 일부분 및 플랩 사이에 위치한 변형된 힌지, 및 착용자의 언더가먼트 아래로 플랩이 절첩된 경우 플랩에 발생하는 응력을 완화하기 위한 신장성 대역을 갖는다.

대표도



명세서

기술분야

본 발명은 생리대, 팬티 라이너, 성인 실금자용 장치 등의 흡수 제품에 관한 것이다. 보다 구체적으로는, 본 발명은 변형된 힌지(hinge), 및 플랩이 착용자의 언더가먼트 아래로 절첩될 경우 플랩에 발생하는 응력을 이완시키기 위한 신장성 대역(zone of extensibility)을 갖는 플랩이 달린 생리대 등의 흡수 제품에 관한 것이다.

배경기술

날개 또는 플랩이 달린 흡수 제품, 특히 생리대는 특허 문헌에 개시되어 있고 시판되고 있다. 다양한 유형의 플랩이 달린 생리대가 1987년 8월 18일자로 반 틸버그(Van Tilburg)에게 하여된 "플랩을 갖는 성형 생리대(Shaped Sanitary Napkin With Flaps)"라는 명칭의 미국 특허 제 4,687,478호; 1986년 8월 26일자로 마팅리(Mattingly)에게 하여된 "생리대 부착 수단(Sanitary Napkin Attachment Means)"이라는 명칭의 미국 특허 제 4,608,047호; 1986년 5월 20일자로 반 틸버그에게 하여된 "생리대(Sanitary Napkin)"라는 명칭의 미국 특허 제 B1 4,589,876호; 1981년 8월 25일자로 맥네어(McNair)에게 하여된 "생리대(Sanitary Napkin)"라는 명칭의 미국 특허 제 4,285,343호; 1968년 8월 20일자로 락카드(Rickard)에게 하여된 "언더가먼트용 일회용 위생 보호물(Disposable Sanitary Shield For Undergarments)"이라는 명칭의 미국 특허 제 3,397,697호; 및 1957년 4월 2일자로 클락(Clark)에게 하여된 "생리대(Sanitary Napkin)"라는 명칭의 미국 특허 제 2,787,271호에 개시되어 있다.

다양한 문제점을 해결하기 위한 시도의 하나로, 전술된 유형의 플랩의 많은 변형체가 제시되어 왔다. 생리대의 종방향 가장자리로부터 안쪽 지점에 부착된 플랩을 갖는 생리대가 1990년 2월 13일자로 맥코이(McCoy)에게 하여된 미국 특허 제 4,900,320호에 개시되어 있다. 중심 흡수부의 신체 대향부에 보다 볼록한 형상을 제공하고, 생리대의 플랩이 접촉제 없이 위치될 수 있도록 하기 위한 탄성 수단을 갖는 생리대가 1990년 3월 27일자로 마빈커브(Mavinkurve)에게 하여된 미국 특허 제 4,911,701호에 개시되어 있다. 종방향으로 확장가능한 플랩을 갖는 생리대가 1990년 7월 10일자로 살레르노(Salerno)에게 하여된 미국 특허 제 4,940,462호에 개시되어 있다. 노치(notch) 또는 슬릿(slit) 모양의 응력 이완 수단을 갖는 플랩이 달린 생리대가 1990년 4월 17일자로 오스본 III세(Osborn, III) 등에게 하여된 미국 특허 제 4,917,697호에 기술되어 있다. 플랩 및 차등 신장성 대역(zone of differential extensibility)을 갖는 생리대(및 다른 유형의 흡수 제품)가 1995년 2월 14일자로 라바쉬(Lavash) 등에게 하여된 미국 특허 제 5,389,094호에 개시되어 있다. 위에 언급된 이들 생리대는 성능이 매우 좋지만, 보다 저렴하고 개선된 플랩을 갖는 생리대에 대한 연구는 계속되고 있다.

발명의 요약

본 발명에 따라서, 생리대 등의 흡수 제품이 제공된다. 생리대는 변형된 힌지, 및 착용자 팬티의 가량이 가장자리 둘레에서 아래로 플랩이 절첩될 경우 플랩에 발생하는 응력을 이완시키기 위한 신장성 대역이 있는 플랩을 갖는다.

생리대는 종방향 주 중심선 및 횡방향 주 중심선을 갖는다. 생리대는 주 몸체부 및 주 몸체부에 연결된 한쌍의 플랩을 포함한다. 생리대의 주 몸체부는 액체 투과성 상면시이트, 상면시이트에 연결된 액체 불투과성 배면시이트 및 상면시이트와 배면시이트 사이에 위치한 흡수코어를 포함한다. 주 몸체부는 두 개의 이격된 종방향 가장자리 및 두 개의 이격된 횡방향 말단 가장자리를 갖는다.

플랩은 접합부(juncture)에서 주 몸체부에 각각 연결된다. 플랩은 주 몸체부의 적어도 중심 영역으로부터 주 몸체부의 종방향 측부 가장자리를 지나 측방향 바깥쪽으로 연장된다. 바람직한 실시태양에서, 플랩은 상면시이트 및 배면시이트와 일체인 연장부이다. 플랩은 플랩의 횡방향 중심선에 의해 전방과 후방으로 이분된다. 플랩은 각각 두 개의 코너 영역을 갖는데, 이 영역은 주 몸체부와 플랩의 접합부의 말단 영역과 인접하여 위치한다. 하나의 코너 영역은 횡방향 주 중심선으로부터 멀리 떨어진, 각 방향의 접합부 영역과 인접하여 위치한다. 생리대는 플랩과 주 몸체부의 접합부를 포함하는 영역에 위치한 변형된 힌지(또는 굴곡 대역), 및 플랩의 코너 영역에 있는 차등 신장성 대역을 포함한다. 변형된 힌지는 플랩이 주 몸체부에 대해 절첩될 수 있는 하나 이상의 축을 제공한다. 차등 신장성 대역은 코너 영역이 바깥쪽으로(바람직하게는 통상 횡방향으로) 신장되어, 생리대가 착용자의 언더가먼트 아래로 절첩될 경우 생리대의 플랩에 발생하는 응력을 이완시키는 수단을 제공한다.

다른 실시태양에서, 변형된 힌지중 적어도 일부는 응력 변형성 망상구조(strainable network)를 갖는 생리대의 일부분을 포함한다. 응력 변형성 망상구조는 둘 이상의 가시적으로 구별가능한 영역을 포함한다. 망상구조는 영역들중 하나 이상, 즉 제 2 영역이 다른 영역, 즉 제 1 영역에 비해 큰 표면-통로길이(표면을 따라 측정된 치수)를 갖도록 하는 형상을 나타낸다. 보다 긴 표면-통로길이를 나타내는 제 2 영역은 하나 이상의 늑골(rib)-형 요소를 포함하는 것이 바람직하다. 보다 짧은 표면-통로길이를 갖는 제 1 영역은 바람직하게는 실질적으로 평면이다. 이 실시태양에서, 상기 유형의 응력 변형성 망상구조를 포함하는 변형된 힌지 부분은 적어도 플랩의 횡방향 중심선의 영역에 위치하는 것이 바람직하다.

도면의 간단한 설명

도 1은 본 발명의 바람직한 생리대 실시태양에 대한 평면도이다.

도 2는 생리대의 플랩중 하나의 코너 영역을 가로지르는 도 1의 라인 2-2를 따라 취해진 측부 단면도이다.

도 3은 플랩중 하나의 중심 부분을 가로지르는 도 1의 라인 3-3을 따라 취해진 측부 단면도이다.

도 4는 도 1 내지 도 3에 도시된 생리대가 착용된 여성 팬티의 가랑이 부분의 사시도이다.

도 5는 웹 물질이 실질적으로 장력을 받지 않은 상태에서 도시되는, 도 1 내지 도 3에 도시된 생리대의 변형된 힌지에 사용된 유형의 응력 변형성 망상구조를 갖는 웹 물질의 평면도이다.

도 6은 웹 물질이 실질적으로 장력을 받지 않은 상태에 있는, 도 5에 도시된 웹 물질의 부분 확대 사시도이다.

도 7은 웹 물질의 실질적인 변형부가 연신이 가해진 평면내로 도입되도록 하기에 충분하게 웹 물질이 장력을 받고 있는, 도 5에 도시된 웹 물질의 부분 확대 사시도이다.

도 8은 웹 물질이 연신에 대한 저항력의 제 2 단계를 나타내는 상태에 있는, 도 5에 도시된 웹 물질의 부분 확대 사시도이다.

발명의 상세한 설명

본 발명은 생리대, 팬티 라이너, 실금자용 장치 등과 같이 언더가먼트에 착용되는 흡수 제품에 관한 것이다. 보다 구체적으로, 본 발명은 변형된 힌지, 및 플랩이 착용자의 언더가먼트 아래로 절첩될 경우 플랩에 발생하는 응력을 이완시키기 위한 신장성 대역을 갖는 플랩이 달린 흡수 제품에 관한 것이다.

본 발명의 생리대(20)에 대한 바람직한 실시태양은 도 1에 도시되어 있다. 도 1에 도시된 바와 같이, 본 발명의 생리대(20)는 기본적으로 흡수 수단(또는 "주 몸체부")(22) 및 두 개의 플랩(24)을 포함한다. 생리대(20)는 두 표면, 즉 신체 접촉면 또는 "신체 표면"(20A) 및 가먼트 표면(20B)을 갖는다. 생리대(20)는 그의 신체 표면(20A)에서 보이는 대로 도 1에 도시되어 있다. 신체 표면(20A)은 착용자의 신체에 인접하여 착용되도록 의도된다. 가먼트 표면(20B)은 생리대(20)가 착용될 경우 착용자의 언더가먼트에 인접하여 위치되도록 의도된다.

생리대(20)는 두 개의 중심선인 종방향 주 중심선(L)과 횡방향 주 중심선(T)을 갖는다. 본원에서 사용된 "종방향"이라는 용어는 생리대(20)를 착용한 직립한 착용자를 좌반신과 우반신으로 이분하는 수직선을 따라(예를 들면 상기 수직선에 거의 평행하여) 통상 정렬된 생리대(20)의 평면상의 선, 축 또는 방향을 말한다. 본원에서 사용된 "횡방향" 또는 "측방향"이라는 용어는 상호대체하여 사용될 수 있고, 종방향과 일반적으로 수직인 생리대(20)의 평면 내부에 있는 선, 축 또는 방향을 말한다.

도 1은 생리대(20)의 주 몸체부(22)가 플랩(24)을 갖지 않는 생리대 부분을 포함함을 나타낸다. 주 몸체부(22)는 주 몸체부의 주변부(30)를 함께 형성하는, 두 개의 이격된 종방향 가장자리(26) 및 두 개의 이격된 횡방향 또는 말단 가장자리(또는 "말단")(28)를 갖는다. 주 몸체부(22)는 또한 두 개의 말단 영역인, 제 1 말단 영역(32)과 제 2 말단 영역(34)을 갖는다. 중심 영역(36)은 말단 영역(32)과 말단 영역(34) 사이에 위치되어 있다. 말단 영역(32 및 34)은 중심 영역(36)의 가장자리로부터 주 몸체부 길이의 약 1/8 내지 약 1/3 만큼 종방향 바깥쪽으로 연장된다. 생리대에 있어서 이러한 중심 영역 및 두 개의 말단 영역의 특징에 대한 상세한 설명은 1987년 9월 1일자로 히긴스(Higgins)에게 허여된 미국 특허 제 4,690,680호에 있다.

생리대(20)의 주 몸체부(22)는 비교적 두꺼운 두께, 중간 두께, 비교적 얇은 두께, 매우 얇은 두께(초박형)를 포함하는 임의의 두께를 가질 수 있다. 오스본(Osborn)에게 허여된 미국 특허 제 4,950,264호 및

제 5,009,653호에 기술된 바와 같은 "초박형" 생리대(20)는 바람직하게 약 3mm의 캘리퍼를 갖는다. 도면에 도시된 생리대(20)의 실시태양은 중간 두께의 생리대의 예를 나타내고자 한다. 생리대(20)의 주 몸체부(22)는 비교적 가요성일 수 있어서 착용자에게 안락감을 준다. 도시된 생리대는 단지 한 실시태양이고, 본 발명은 도면에 도시된 유형 또는 특정 배치 형태를 갖는 흡수 제품에 한정되지 않음을 알아야 한다.

도 2는 본 발명의 생리대(20)의 주 몸체부(22)의 개별적 구성요소를 나타낸다. 생리대(20)의 주 몸체부(22)는 바람직하게는 셋 이상의 주요 구성요소를 포함한다. 이들은 액체 투과성 상면시이트(38), 액체 불투과성 배면시이트(40), 및 상면시이트(38)와 배면시이트(40) 사이에 위치한 흡수코어(42)를 포함한다. 상면시이트, 배면시이트 및 흡수코어는 당해 기술에서 공지된 각종 배치 형태(층상화된 형태 또는 "샌드위치" 형태, 및 랩핑된(wrapped) 형태 또는 "튜브" 형태를 포함한다)로 조립될 수 있다.

주 몸체부(22)의 구성요소에 적합한 물질 및 이러한 구성요소가 조립될 수 있는 각종 배치 형태중 일부가 1982년 3월 30일자로 아르(Ahr)에게 허여된 "테를 두른 일회용 흡수 제품(Bordered Disposable Absorbent Article)"이라는 명칭의 미국 특허 제 4,321,924호; 1984년 1월 10일자로 데스마라이스(DesMarais)에게 허여된 "복합형 생리대(Compound Sanitary Napkin)"라는 명칭의 미국 특허 제 4,425,130호; 1990년 8월 21일자로 오스본에게 허여된 "얇은 가요성 생리대(Thin, Flexible Sanitary Napkin)"라는 명칭의 미국 특허 제 4,950,264호; 1994년 5월 3일자로 스넬러(Snelter) 등에게 허여된 "탄성 생리대(Elasticized Sanitary Napkin)"라는 명칭의 미국 특허 제 5,308,346호; 및 1995년 2월 14일자로 라바쉬 등에게 허여된 "플랩 및 차등 신장성 대역을 갖는 흡수 제품(Absorbent Article Having Flaps and Zones of Differential Extensibility)"이라는 명칭의 미국 특허 제 5,389,094호에 일반적으로 기재되어 있다. 또한, 생리대의 주 몸체부(22)는 오스본 등의 명의로 1992년 7월 23일자로 출원된 미국 특허원 제 07/915,133호 및 제 07/915,284호(1993년 2월 4일자로 공개된 PCT 공보 제 W0 93/01785호 및 제 93/01786호)에 기재된 생리대 등과 같이 하나 이상의 신장성 구성요소로 구성될 수 있다.

도 1 내지 도 3은 상면시이트(38) 및 배면시이트(40)가 흡수코어(42)보다 일반적으로 더 큰 길이 및 폭의 치수를 갖는 샌드위치형 구조로 조립된 생리대(20)의 바람직한 실시태양을 나타낸다. 상면시이트(38) 및 배면시이트(40)는 흡수코어(42)의 가장자리를 지나 연장되어서 주변부(30)를 형성한다. 상면시이트(38)는 바람직하게는 흡수코어(42)의 신체-대향면과 연결되고, 배면시이트(40)는 바람직하게는 흡수코어의 가멘트-대향면과 연결된다. 상면시이트(38) 및 배면시이트(40)는 연결 목적을 위해 당해 분야에 공지된 임의의 적합한 방식으로, 예컨대 접착제의 개방 패턴에 의해 흡수코어에 연결될 수 있다. 또한, 흡수코어의 가장자리를 지나 연장된 상면시이트(38) 및 배면시이트(40) 부분은 서로 연결되는 것이 바람직하다. 상면시이트(38) 및 배면시이트(40)는 상기 목적을 위해 당해 분야에 공지된 임의의 적합한 방식으로 연결될 수 있다. 바람직하게는, 도시된 실시태양에서 상면시이트(38) 및 배면시이트(40)의 상기 부분은 흡수코어(42)의 가장자리를 지나 연장되는 실질적인 전부분에 대해 접착제를 사용하여 연결되고, 또한 가압, 또는 가열가압에 의해 상면시이트(38)와 배면시이트(40)가 치밀화되는 주 몸체부의 말단 가장자리(28)에서 크림프(crimp) 밀봉을 사용하여 연결된다.

또한, 도 1 내지 도 3에 도시된 생리대(20)는 상기한 바와 같이 주 몸체부(22)에 연결된 한쌍의 플랩(24)을 포함한다. 플랩(24)은 근위 가장자리(44)로부터 원위 가장자리(또는 "자유 말단")(46)까지 주 몸체부(22)의 종방향 측부 가장자리(22)를 지나 측방향 바깥쪽으로 연장된다. 플랩(24)은 적어도 주 몸체부(22)의 중심 영역(36)으로부터 바깥쪽으로 연장된다. 도 1에 도시된 바와 같이, 각 플랩(24)은 플랩의 횡방향 중심선(T1)에 의해 전방(48) 및 후방(50)으로 나뉘어진다. 플랩의 횡방향 중심선(T1)은 생리대의 횡방향 주 중심선(T)과 일치할 수 있으나, 반드시 필수적인 것은 아니다.

플랩(24)은 임의의 적합한 방식으로 주 몸체부(22)에 연결될 수 있다. 본원에서 사용되는 "연결된다"란 용어는 한 요소를 다른 요소에 직접 부착시켜서 한 요소를 다른 요소에 직접 고정하는 형태; 한 요소를 다른 요소가 부착되어 있는 중간 부재(들)에 부착시켜서 한 요소를 다른 요소에 간접적으로 고정하는 형태; 및 한 요소가 또다른 요소와 일체인 형태(즉, 한 요소가 필수적으로 다른 요소의 일부가 되는 형태)를 포함한다. 바람직하게는, 도 1 내지 도 3에 도시된 실시태양에서, 플랩(24)은 주 몸체부(22)와 일체이다(즉, 플랩(24)은 상면시이트(38) 및 배면시이트(20)의 일체적인 연장부를 포함한다).

다른 선택적인 실시태양에서, 플랩(24)은 주 몸체부(22)의 가멘트-대향면에 연결된 하나 이상의 별도의 구성요소를 포함할 수 있다. 바람직하게는, 이러한 경우에 플랩(24) 각각은 주 몸체부(22)의 가멘트-대향면에 연결된 별도의 구성요소를 포함한다. 이러한 선택적인 실시태양에서, 다르게는 플랩(24)은 이들 이 주 몸체부에 부착된 지점과 주 몸체부의 종방향 측부 가장자리(26) 사이에서 생리대(20)의 주 몸체부(22)의 가멘트-대향면에 부착되지 않는 것이 바람직할 수 있다. 이러한 후자의 실시태양에서 플랩(24)은 임의의 적절한 부착 메카니즘에 의해 주 몸체부(22)의 가멘트-대향면에 연결될 수 있다. 적절한 부착 메카니즘은 접착제 등을 포함하나, 이에 한정되는 것은 아니다.

플랩(24)은 각각 접합부를 따라 주 몸체부(22)에 연결된다(또는 합쳐진다). 이는 전형적으로 접합선(52)과 같은 종방향으로 배향된(또는 "종방향의") 접합부이다. 본원에서 사용되는 "접합부"(또는 "접합선")란 용어는 플랩(24)이 주 몸체부(22)에 연결되거나 이로부터 연장되는 영역을 일컫는다. 이들 영역은 임의의 각종 곡선 또는 직선일 수 있으나, 선으로 한정되는 것은 아니다. 따라서, 이러한 영역은 플랜지(flange), 스트립 및 불연속선 등을 포함할 수 있다. 플랩(24)의 근위 가장자리(44)가 힌지(54)(이하 기재됨)의 가장 안쪽의 경계와 일치할 경우, 도 1에 예시된 실시태양에서 접합선(52)은 오목하게 안쪽으로 배향된 영역 또는 선으로 정의되는 것으로 간주할 수 있다.

도 1 내지 도 3에 도시된 생리대(20)는 바람직하게는 주 몸체부(22)와 플랩(24)의 적어도 일부분 사이에 힌지(54)를 형성하는 변형된 영역을 갖는다. 또한, 생리대(20)는 바람직하게는 플랩(24)이 팬티 가랑이 주위로 절첩될 경우 플랩(24)에 대한 응력을 이완시키기 위한 하나 이상의 신장성 대역(또는 "차등 신장성 대역")을 갖는다. 이들을 각각 하기에 기술하였다.

도 1 내지 도 3에 도시된 생리대(20)에서, 힌지(54)는 일반적으로 종방향으로 배향되어 기계적으로 변형된 영역을 포함한다. 힌지(54)는 생리대(20)의 영역에 가요성을 증가시켜서 플랩(24)이 휘어지거나 또는 절첩

되기에 바람직한 굴곡 축을 발생시킨다. 힌지(54)는 바람직하게는 주 몸체부(22)와 플랩(24)의 접합부(52)를 따르는 영역에 위치한다. 그러나, 힌지(54)는 주 몸체부(22)와 플랩(24)의 접합부(52)와 정확히 일치할 필요는 없다. 힌지(54)는 주 몸체부(22)와 플랩의 접합부(52)의 측방향 안쪽에 위치하거나, 접합부 위에 위치하거나, 접합부의 측방향 바깥쪽에 위치하거나 또는 이들의 조합된 위치에 있을 수 있다. 힌지(54)가 접합부의 측방향 안쪽 또는 접합부 위에 위치한다면, 힌지(54)는 주 몸체부(22)의 적어도 일부에 형성되는 것으로 간주할 수 있다(힌지가 접합부 위에 위치하는 경우에는 또한 플랩(24)의 일부에 형성되는 것으로도 간주할 수 있다).

힌지(54)는 주 몸체부와 플랩의 전체 접합부(52)를 따라 연장되거나 또는 그의 일부만을 따라 연장될 수 있다. 힌지(54)가 접합부(52)의 일부를 따라 제공된 경우, 바람직하게는 플랩의 횡방향 중심선을 비롯하여 그 주위의 생리대(20) 영역에 제공된다. 힌지(54)는 많은 가능한 배치 형태를 가질 수 있다. 힌지(54)는 하나의 연속 영역 또는 다수개의 이격되어 분리된 불연속 영역을 포함할 수 있다. 힌지(54)는 직선 또는 곡선일 수 있거나, 직선 부분과 곡선 부분을 포함할 수 있다. 힌지(54)는 측방향으로 가장 안쪽인 근위 경계(54A) 및 가장 바깥쪽 원위 경계(54B)를 갖는다. 도 1 내지 도 3에 도시된 실시태양에서, 힌지(54)의 적어도 가장 안쪽 경계(54A)는 플랩(54)의 원위 가장자리에 대해 안쪽으로 오목한 것이 바람직하다.

힌지(54)는 생리대의 목격하는 영역에 가요성을 증가시키는 임의의 적합한 방식으로 형성될 수 있다. 바람직하게는, 힌지(54)는 생리대의 목격하는 영역을 기계적으로 변형시켜서 형성된다. 생리대의 영역에 신장성을 제공하기에 적합한 많은 공정이 힌지(54)용으로 선택된 생리대(20)의 영역에 가요성을 증가시키는 것에 특히 적합한 것으로 밝혀졌다.

예를 들면, 힌지(54)는 전-주름화(또는 "링 롤링")로 기재된 공정으로 형성될 수 있다. 링 롤링에 적합한 방법이 1978년 8월 15일자로 시슨(Sisson)에게 허여된 미국 특허 제 4,107,364호, 1989년 5월 30일자로 사비(Sabee)에게 허여된 미국 특허 제 4,834,741호, 1992년 9월 1일자로 웨버(Gerald M. Weber) 등에게 허여된 미국 특허 제 5,143,679호, 1992년 10월 20일자로 부엘(Kenneth B. Buehl) 등에게 허여된 미국 특허 제 5,156,793호 및 1992년 12월 1일자로 웨버 등에게 허여된 미국 특허 제 5,167,897호에 기술되어 있다.

다르게는, 예시를 위하여 도 1에 도시된 바와 같이, 힌지(54)는 주 몸체부(22)와 플랩(24)의 접합부(52)를 따르는 영역에 응력 변형성 망상구조를 형성하여 제공된다. 응력 변형성 망상구조 영역을 형성하는 공정 및 이로써 형성된 구조체가 도 5 내지 도 8에 관련하여 하기에 더욱 상세히 기술되어 있다. 이 기법은 1994년 2월 28일자로 채펠(Chappell)의 명의로 출원된 미국 특허원 제 08/203,087호(1995년 2월 9일자로 공개된 PCT 공보 제 WO 95/03765호)에 더욱 상세히 기술되어 있다.

이러한 구조체(응력 변형성 망상구조가 형성된 링 롤링된 구조체 및 물질)가 힌지(54)에 특히 바람직한데, 이는 릿지(ridge)와 밸리(valley)가 교대로 있어서 플랩(24)에 대한 다수개의 가요성 굴곡 축을 형성할 수 있기 때문이다. 또한, 이러한 구조 형태는 힌지(54)에 어느 정도의 신장성을 제공한다. 신장성으로 인해 힌지 영역(54)내의 플랩(24) 부분이 횡방향으로 약간 확장되어서 착용자의 팬티 가랑이의 곡선부 주위로 더 잘 절첩된다. 생리대에 응력 변형성 망상구조 영역을 형성함으로써 힌지(54)를 제공하는 것은 응력 변형성 망상구조가 형성된 영역에 좀더 일체성을 부여하여 플랩(24)이 힌지(54)에서 과도하게 처지지 않도록 하고자 할 때에 또한 바람직한다. 이는 응력 변형성 망상구조가 형성되지 않은 제 1 영역 또는 응력 변형성 망상구조중 덜 신장성인 밴드(64)(하기에 기재됨)가 "빔"과 같이 작용하여서 플랩(24)에 구조적 견고성을 좀더 제공하고 외관을 보다 향상시키는 경향이 있기 때문이다.

응력 변형성 망상구조를 형성하는 공정이 생리대(20)에 힌지(54)를 제공하기에 바람직한데, 이는 (링 롤링과 같은) 이러한 조작이 고속 제조 조작에서 사용하도록 쉽게 개조될 수 있기 때문이다. 또한, 물질내에 응력 변형성 망상구조를 형성하는 공정이 매우 바람직한데, 이는 힌지(54) 및 신장성 대역(56)의 배치 형태 및 특징을 맞추기 위해 실질적으로 무제한적인 수의 패턴을 제조하도록 개조할 수 있기 때문이다.

전형적으로, 응력 변형성 망상구조를 형성하는 기재 물질은 단층 물질 또는 물질의 적층체를 포함하며, 이 중 하나 이상이 필름이다. 바람직하게는 도 1 내지 도 3에 도시된 실시태양에서, 응력 변형성 망상구조가 형성된 물질은 생리대의 상면시이트 및 배면시이트(40)의 연장부에 의해 형성된 적층체를 포함한다. 상면시이트(38)는 바람직하게는 라델(Radel) 등에게 허여된 미국 특허 제 4,342,314호 및 아르 등에게 허여된 미국 특허 제 4,463,045호에 따라 제조된 천공된 성형 필름(이는 더 프록터 앤드 갬블 캄파니에 의해 드라이-위브(DRI-WEAVE)로서 생리대 시장에서 시판된다) 및 폴리에틸렌 필름을 포함한다. 두 개의 구성요소는 바람직하게는 접착제에 의해 적층된다.

도 1 내지 도 3에 도시된 생리대의 힌지(54)에서 응력 변형성 망상구조(62)의 특징을 도 5 내지 도 8과 관련하여 논의한다. 도 5 내지 도 8은 응력 변형성 망상구조(62)가 형성된 웹 물질(60)을 간략화시킨 확대도이다. 본원에서 사용되는 "응력 변형성 망상구조"란 용어는 유용한 정도까지 예정된 방향으로 신장될 수 있는 상호 연결되고 관련된 영역군을 말한다. 도 5 및 도 6은 장력을 받지 않은 상태의 웹 물질(60)을 나타낸다. 응력 변형성 망상구조(62)는 둘 이상의 구별되는 상이한 영역을 포함하며, 이들은 제 1 영역(64) 및 제 2 영역(66)이라 한다.

도 5 및 도 6에 도시된 간략화시킨 실시태양에서, 웹 물질(60)은 다수개의 제 1 영역(64) 및 다수개의 제 2 영역(66)을 포함한다. 도 5 및 도 6에 도시된 바와 같이, 제 1 영역(64)은 실질적으로 평면 영역이다. 즉, 제 1 영역(64)내의 물질은 웹 물질(60)에 형성 단계를 실시하기 전후에 실질적으로 동일한 상태로 있다. 제 2 영역(66)은 다수개의 연속적으로 상호 연결된 늑골-형 변형체(74)를 포함하며, 이 변형체(74)는 제 1 영역(64)의 제 1 표면(64A) 및 제 2 표면(64B) 둘다의 평면을 지나 교대로 연장되어 있다. 다른 실시태양에서, 변형체(74)는 제 1 영역(64)의 제 1 표면(64A) 또는 제 2 표면(64B)중 단지 하나의 평면을 지나 연장될 수 있다.

도 5는 응력 변형성 망상구조(62)가 형성된 웹 물질(60)이 종방향 중심선(또는 축)(1) 및 측방향 중심선(또는 축)(t)을 가짐을 나타낸다. 도 1에 도시된 생리대 실시태양에서, 응력 변형성 망상구조(62)의 종방향 중심선(1)은 직선으로 도시되며, 일반적으로 횡방향으로 배향되어 있다. 그러나, 종방향 중심선

(1)은 이러한 형태 및 배향으로 한정되지 않는다. 종방향 중심선(1)은 직선, 곡선 또는 부분 직선 및 부분 곡선일 수 있다. 응력 변형성 망상구조(62)의 종방향 중심선(1)은 경우에 따라 다른 방향으로 배향될 수 있다.

도 5는 응력 변형성 망상구조(62)의 제 1 영역(64)이 제 1 축(68) 및 제 2 축(69)을 가지며, 제 1 축(68)은 바람직하게는 제 2 축(69)보다 길다는 것을 나타낸다. 도시된 간략화된 실시태양에서, 제 1 영역(64)의 제 1 축(68)은 웹 물질(60)의 종방향 축(1)에 실질적으로 평행한 반면, 제 2 축(69)은 웹 물질(60)의 횡방향 축(t)에 실질적으로 평행하다. 또한, 응력 변형성 망상구조(62)의 제 2 영역(66)은 제 1 축(70) 및 제 2 축(71)을 갖는다. 제 2 영역(66)의 제 1 축(70)은 웹 물질(60)의 종방향 축(1)과 실질적으로 평행한 반면, 제 2 축(71)은 웹 물질(60)의 횡방향 축(t)과 실질적으로 평행하다. 도 5 및 도 6에 도시된 웹 물질에서, 제 1 영역(64)과 제 2 영역(66)은 실질적으로 직선이며, 응력 변형성 웹 물질의 종방향 축(1)에 실질적으로 평행한 방향으로 연속하여 연장된다. 다른 실시태양에서, 제 2 영역(66)은 곡선, 또는 부분 직선 및 부분 곡선이다.

응력 변형성 망상구조의 가요성의 증가가 힌지(54) 형성시에 주된 관심사이지만, 응력 변형성 망상구조는 또한 플랩(24)의 일부에 어느 정도 신장성을 제공한다. 도 6 내지 도 8은 응력 변형성 망상구조(62)가 형성된 웹 물질(60)이 예정된 축에 평행한 방향으로 연신시킬 때 연신에 대해 둘 이상의 매우 상이한 조절된 저항력의 단계를 나타낼 수 있는 방식을 도시하고 있다. 응력 변형성 망상구조(62)는 가해지는 연신에 대한 제 1 저항력(이는 도 6에 도시된 단계 및 도 7에 도시된 단계 사이에서 발생한다)을 나타낸다. 제 2 영역(66)의 실질적인 부분이 도 7에 도시된 바와 같이 연신이 가해진 평면내에 도입되도록 웹이 충분히 연신될 때까지 제 1 저항력이 발생한다. 웹 물질(60)은 도 7에 도시된 단계에 이르게 추가 연신의 연신에 대한 제 2 저항력을 나타낸다(도 8에 예시되어 있음). 전형적으로, 웹 물질이 본원에 기술된 생리대(20)의 영역에 사용될 때, 웹 물질은 연신에 대한 저항력의 제 1 단계에 있으므로, 응력 변형성 망상구조(62)의 각종 부분은 도 7에 도시된 단계로만 연장되어서 도 6에 도시된 단계로 다시 완화되도록 조정된다.

힌지(54)는 생리대(20)의 목적하는 부분에 응력 변형성 망상구조(62)를 형성하여 생성한다. 본원에서 사용되는 "형성하다"라는 용어는 임의의 외부적인 연신 또는 힘을 가하지 않은 경우에 목적하는 구조 또는 모양으로 실질적으로 유지되는 웹 물질 또는 적층체 위에 목적하는 구조 또는 모양을 발생시키는 것을 의미한다. 응력 변형성 망상구조를 웹 물질에 형성시키는데 적절한 방법은 플레이트 또는 롤을 메이팅(mating)시킴에 의한 엠보싱, 열성형, 높은 수압에 의한 형성, 및 주조를 포함하나, 이에 한정되는 것은 아니다.

응력 변형성 망상구조(62)가 형성된 생리대(20)의 부분은 착용시에 생리대가 일반적으로 받게 되는 힘하에서 비교적 낮은 신장성을 갖는 기재 물질(또는 적층체)을 포함할 수 있다. 그러나, 응력 변형성 망상구조(62)가 형성되는 경우, 기재 물질은 착용시에 생리대가 일반적으로 받게 되는 힘과 같은 미리 선택된 힘하에서 신장성이 될 수 있다.

응력 변형성 망상구조(62)의 변형체(74)의 깊이 및 수는 생리대(20)의 힌지 영역(54)에서 물질을 연장시키기 위해 필요한 가해진 힘 또는 연신을 조절하도록 다양할 수 있다. 하나의 실시태양에서, 변형체(74)는 맞물린 치상돌기의 모양을 갖는 2개의 단단한 플레이트에 의해 형성될 수 있다. 치상돌기 모양의 외부 치수는 각 플랩에 대해 약 7.9" x 1.6"(20cm x 4cm)인 플레이트의 표면적을 덮는다. 각 플레이트의 한 표면상에는 실질적으로 단면이 삼각형이고 정점으로 갈수록 끝이 가늘어지는 일련의 치상돌기가 있다. 이러한 실시태양의 치상돌기는 바람직하게는 3.175mm의 높이를 가지며, 그 중심선이 0.075"(1.9mm)의 간격을 두고 균일하게 이격되어 있다. 한쪽 플레이트의 "돌기가 있는" 면위에 일련의 홈들(바람직하게는 도 1에 도시된 실시태양을 구성하기 위해서는 3개의 홈들)은 서로에 대해 평행하고 균일하게 이격된 돌기에 대해 수직이도록 절단되어 있다. 이들 홈은 기재 물질의 변형되지 않은 영역에 상응한다.

바람직한 기재 물질은, 압력을 균일하게 분포시키도록 플레이트에 비해 큰 인자판을 갖는 플레이트 사이에 수압하에 위치된다. 플레이트는 치상돌기가 단지 부분적으로 결합되도록(또는 맞물리도록) 압축된다. 바람직하게는, 플레이트는 반대편 플레이트 상의 치상돌기가 완전히 결합된 거리(치상돌기가 접촉할 수 있는 지점)의 약 80%까지 서로를 향하여 가압되도록 이동된다. 이를 위하여, 전형적으로 기재 물질이 도 1 내지 도 3에 도시된 실시태양과 연결해 기술된 점착제에 의해 적층된 천공된 성형 필름 및 폴리에틸렌 배면 물질의 적층물인 경우, 플레이트는 약 25 내지 70psi(약 1,750 내지 4,900g/cm²)의 하중하에 압축될 수 있다. 이어서 형성된 웹 물질을 플레이트 사이에서 제거한다. 도 1 내지 도 3에 도시된 실시태양에서, 형성된 웹 물질에는 약 75%의 신장성이 제공된다. 정해진 수의 변형체에 있어서, 웹 물질에 부여된 변형체의 높이 및 정도가 증가하면, 이용가능한 신장 또는 연신성이 증가한다. 유사하게, 변형체의 정해진 높이 또는 정도에 있어서, 변형체의 수 또는 빈도가 증가할 경우 이용가능한 연장 또는 연신성이 증가한다. 짝을 이루는 플레이트는, 도면에 도시된 생리대 상의 힌지(54)를 위한 임의의 모양을 생성하도록 배치될 수 있다.

생리대는 또한 플랩이 착용자의 언더가먼트 아래로 절첩될 경우 플랩에 발생하는 응력을 이완시키는 신장성 대역(56)을 갖는다. 본원에서 "신장성 대역" 또는 "차등 신장성 대역"이란 용어는 신장할 수 있는 생리대(20)의 부분(바람직하게는 생리대(20)의 주위 부분에 비해 보다 신장될 수 있는 부분)을 지칭한다. 생리대(20)는 각 플랩(24)에 대해 하나 이상의 신장성 대역(56)을 갖는 것이 바람직하고, 생리대(20)의 각각의 1/4 영역에 하나씩 4개의 신장성 대역(56)을 갖는 것이 보다 바람직하다. 차등 신장성 대역(56)이 플랩에서의 응력을 이완시키므로, 이들은 일종의 "응력 이완 수단"으로서 지칭될 수 있다.

신장성 대역(56)은 임의의 목적하는 방향 또는 하나 이상의 방향으로 신장될 수 있다. 그러나, 신장성 대역(56)은 통상 횡방향 바깥쪽으로 주로 신장되는 것이 바람직하다. 도 1에 도시된 화살표 방향이 통상적이다. 본원에 사용하는 "통상 횡방향으로"라는 용어는 신장성이 횡방향 구성요소를 갖는다는 의미이다. 그러나, 모든 신장부가 생리대의 횡방향 주 중심선과 정확하게 평행할 필요는 없다. 그러나, 신장성은 종방향보다 횡방향쪽에 가깝게 배향되는 것이 보다 바람직하다.

신장성 대역(56)은 횡방향(또는 목적하는 임의의 다른 방향)으로 신장할 수 있는 임의의 구조를 포함할

수 있다. 그러나, 본원에서 언급하는 신장성은 비탄성적이다. 다시 말하면, 생리대의 하나 이상의 부분과 접촉하는 별도의 탄성 조각, 스트랜드 또는 물질을 사용하지 않고 달성되어야 한다. 또한 신장성 대역은 착용자의 언더가먼트를 덮는 생리대의 부분에 슬릿 또는 노치를 형성하지 않고 달성되어야 한다. 따라서, 신장성 대역(56)은 연속적인 물질을 포함한다. 이는 분비물이 슬릿 또는 노치를 통해 흘러나갈 착용자의 언더가먼트를 더럽히지 않을 수 있다는 이점을 가질 것이다.

신장성 대역(56)에 적합한 구조체는 기계적으로 응력 변형되고, 주름지고, "링-롤링되고", 응력 변형성 망상구조가 형성되어 있고, 신장성이 보다 작은 임의의 밴드없이 주름 망상구조가 형성되어 있고, 절첩되고, 플리팅되거나, 굴곡 접합부를 따라 연결되는 물질 대역을 포함하지만 이에 한정되는 것은 아니다. 이들 구조체(플랩(24)의 일부로만 도시될지라도)는 주 몸체부(22)의 일부, 플랩(24)의 일부, 또는 이들 둘다를 포함할 수 있다. 이들은 생리대 구성요소의 일체형 부분이거나, 또는 생리대에 결합된 물질의 조각과 같은 별도의 요소일 수 있다. 신장성 대역에 적합한 구조체는 1995년 2월 14일자로 라바쉬 등에게 허여된 미국 특허 제 5,389,094호에 보다 상세히 기술되어 있다.

도 1에 도시된 실시태양에서, 신장성 대역(56)은 플랩의 링-롤링된 영역 또는 신장성이 보다 작은 임의의 밴드가 없는 주름 망상구조를 포함할 수 있다. 어느 경우에도, 신장성 대역(56)은 바람직하게 통상 종방향으로 배향된 릿지를 갖는 주름이 있어서 주로 횡방향으로 신장될 수 있다.

신장성 대역(56)은 서로에 대해 또한 힌지(54)에 대해 다양한 배열 및 배치 형태를 가질 수 있다. 신장성 대역(56)(또는 적어도 이의 일부분)은 플랩의 횡방향 중심선(T1)으로부터 종방향으로 멀리 이격되는 것이 바람직하다. 도 1에 도시된 바와 같이, 주 몸체부(22)와 플랩(24)의 접합부(52)로부터 측방향 쪽으로 가장 멀리 이격된 신장성 대역(56) 부분은 중간 영역(58)에 의해 분리된다. 주 몸체부(22)와 플랩(24)의 접합부(52)와 가장 가까운 신장성 대역(56) 부분은 플랩의 횡방향 중심선(T1)으로부터 종방향으로 멀리 이격될 수 있어 서로 인접하지 못한다. 다르게는, 신장성 대역(56)의 이들 부분은 서로 인접할 수 있다.

중간 영역(58)은 플랩의 횡방향 중심선(T1) 및 측방향으로 인접한 영역을 포함하는 플랩(24)의 영역을 포함한다. 중간 영역(58)은 힌지(54) 및 신장성 대역(56)을 포함하는 생리대의 영역보다 더 뾰뚱한 것이 바람직하다. 이는 플랩(24)에 보다 완전성을 부여하여 사용자가 보다 용이하게 취급할 것이다. 따라서, 생리대의 주 몸체부(22)가 생리대의 가장 뾰뚱한 부분인 것이 바람직하다. 중간 영역(58)이 플랩(24)의 가장 뾰뚱한 부분인 것이 바람직하고, 주 몸체부(22) 만큼 뾰뚱하지는 않는 것이 바람직하다. 힌지(54)는 생리대의 이들 부분보다 가요성인 것이 바람직하다.

신장성 대역(56)은 힌지(54)로부터 멀리 이격되거나 힌지(54)에 근접할 수 있다. 바람직하게는 도 1에 도시된 바와 같이, 힌지(54)는 신장성 대역(56)과 인접한다(즉, 겹치지 않고 연속적으로 전면에 걸쳐 접촉하거나 연결됨). 따라서, 힌지(54) 및 바람직한 링 롤링된 신장성 대역(56)은 연속적인 복합 변형된 영역의 일부분이다. 도 1에 도시된 바와 같이, 힌지(54)는 신장성 대역(56)을 포함하는 생리대 부분으로 점진적으로 전이된다. 따라서, 복합 변형된 영역은 플랩의 횡방향 중심선(T1)과 인접한 중심 영역에 다수개의 비신장성 밴드(64)와 함께 통상 종방향으로 배향된 릿지를 갖는 연속적인 주름을 포함한다.

도 1에서 도시된 바와 같이, 복합 변형된 영역은 플랩(24)의 원위 가장자리(46)에 대해 오목한 주 몸체부(22)와 플랩(24)의 접합부(52)를 따라 근위의 경계를 갖는 것이 바람직하다. 복합 변형된 영역은 플랩의 원위 가장자리(46)에 대해 마찬가지로 오목한 원위 경계를 갖는 것이 바람직하다. 도 1에서, 복합 변형된 영역의 원위 경계가 통상 반구형 영역으로서 중간 영역(58)의 경계를 한정한다. 추가로 도 1에 도시된 바와 같이, 복합 변형된 영역의 원위 경계의 곡률 반경은 복합 변형된 영역의 근위의 가장자리의 곡률 반경보다 작은 것이 바람직하다. 이는 생리대(20)가 도 4에서 도시된 바와 같이 착용자의 팬티내에 위치할 경우, 팬티의 가랑이의 측부 주위로 부드럽게 절첩된 라인(19)을 플랩(24)에 제공하는 것으로 생각된다.

본원에 기술된 실시태양의 많은 변형이 가능하다. 예를 들면, 종방향으로 배향된 선형 릿지를 갖는 주름을 포함하는 대신에, 이들 영역을 형성하는 변형체는 이들 영역의 경계를 따라 정렬된 일련의 동심의 오목한 릿지 및 밸리의 형태로 배열될 수 있다. 또다른 예에서, 힌지(54) 및 신장성 대역(56)은 인접한 복합 변형된 영역인 대신 별도의 이격된 구조체일 수 있다. 다르게는, 힌지(54) 및/또는 신장성 대역(56)은 생리대의 복합 변형된 영역을 구성하는 대신 이들 영역에서의 증가된 가요성 및 신장성이라는 목적하는 성질을 생리대에 제공하는 임의의 다른 적합한 유형의 구조체를 구성할 수 있다. 스넬러(Snellor) 등에게 허여된 미국 특허 제 5,308,346호에 기술된 바와 같이, 생리대(20)의 주 몸체부(22)는 한 쌍의 엠보싱된 채널을 또한 포함할 수 있다. 다양한 실시태양을 위해 본원에 제시되고 기술된 특징을 임의의 다른 적합한 방식으로 조합하여 더 많은 다른 실시태양을 형성할 수 있다.

생리대(20)의 가먼트 표면(208)은 착용자의 언더가먼트에 생리대를 부착하기에 적합한 패스너(fastener)를 포함할 수 있고, 포함하는 것이 바람직하다. 도 1에는, 생리대의 주 몸체부(22)를 언더가먼트의 가랑이 영역에 고정하도록 적용되는 중심 패드 패스너(80)가 도시되어 있다. 접착성 패스너 및 기계적 패스너와 같은 당해 분야에 공지된 임의의 유형의 패스너를 사용할 수 있다. 접착제를 포함하는 패스너는 본 발명의 목적에 잘 부합되고, 가압성 접착제가 바람직하다고 밝혀졌다. 도 1은 종방향 중심선(L)에 중심이 맞춰진 한쌍의 이격된 종방향으로 배향된 접착제 스트립 또는 대역(80)을 이용한 바람직한 배열을 도시한다.

플랩(24)의 원위 가장자리(46)와 인접한 플랩(24)의 외면에 플랩 접착제(82)가 제공되는 것이 바람직하다. 플랩 접착제(82)는 팬티의 가랑이 부분의 가장자리 주위를 랩핑한 후, 플랩(24)을 제 위치에 유지하는데 도움이 되도록 사용된다. 적합한 접착제 패스너는 미국 특허 제 4,917,697호에 보다 상세히 기술된다. 플랩(24)을 언더가먼트 또는 맞은편 플랩에 부착시킴으로써 플랩(24)을 제 위치에 유지할 수 있다.

본 발명에 사용된 패스너는 접착성 부착 수단으로 한정되지는 않는다. 당해 분야에 사용된 임의의 유형의 패스너는 이러한 목적에 사용될 수 있다. 예를 들면, 벨크로(VELCRO)와 같은 기계적 패스너, 또는 1990년 8월 7일자로 배트렐(Battrell)에게 허여된 "감압성 접착제 패스너 및 이의 제조 방법(Pressure-

Sensitive Adhesive Fastener and Method of Making the Same)"이라는 제목의 미국 특허 제 4,946,527호, 또는 1995년 2월 28일자로 굴라이트(Goulait) 등에게 허여된 "비마찰성 피부 친화성 기계적 패스닝 시스템(Non-Abrasive Skin Friendly Mechanical Fastening System)"이라는 제목의 미국 특허 제 5,392,498호에 기술된 패스너에 의해, 생리대(20)를 착용자의 언더가먼트에 고정시킬 수 있다. 그러나, 패스너는 접촉성 부착 수단으로 간단하게 기술될 것이다.

각각의 접촉성 부착 수단은 제거할 수 있는 릴리스 라이너, 즉 중심 패드 릴리스 라이너 및 플랩 릴리스 라이너에 의해 덮여지고, 이때 이들 라이너를 둘다 84로 표시한다. 감압성 접촉제는 릴리스 라이너(84)로 덮여 접착제가 사용전에 외래 표면에 드러나는 것을 방지한다. 적합한 릴리스 라이너는 미국 특허 제 4,917,697호에 기술되어 있다. 생리대를 랩핑하기에 적합한 개별적인 팩키지로서도 작용하는 특히 바람직한 릴리스 라이너는 스완손(Swanson) 등에게 허여된 미국 특허 제 4,556,146호에 기술된다. 다른 실시태양에서, 플랩(24)은 1994년 1월 25일자로 오스본 등에게 허여된 미국 특허 제 5,281,209호에 기술된 바와 같이 절첩되고 주름잡힌다. 플랩상의 접촉성 부착 수단은 릴리스 라이너로 덮이는 대신에 주 몸체부, 또는 플랩, 또는 주 몸체부나 플랩에 부착되는 별도의 구성요소를 비롯한 생리대의 다른 부분 상에 제공되는 릴리스 표면에 제거가능하게 접촉된다.

도 4에서 도시된 바와 같이, 본 발명의 생리대(20)는 릴리스 라이너(84)를 제거하고 팬티(11)에 생리대(20)를 위치시킴으로써 사용할 수 있다. 주 몸체부(22)는 팬티의 가량이 부위에 위치되며, 이때 주 몸체부(22)의 하나의 말단은 팬티의 전방을 향하여 연장되고, 다른쪽 말단은 팬티의 후방을 향한다. 배면 시이트(40)는 팬티의 가량이 부분의 중심 내면과 접촉하여 위치한다. 중심 패드 접촉 패스너(80)는 주 몸체부(22)를 제 위치에 유지시킨다. 플랩(24)의 원위 부분은 팬티 측부 가장자리(16) 주위로 절첩된다. 플랩 접촉제(82)는 플랩(24)을 팬티의 하부 또는 반대쪽의 플랩에 고정시킨다.

흡수 제품의 다른 실시태양도 또한 가능하다. 예를 들면, 다른 실시태양에서는, 흡수 제품에 플랩을 제공하는 대신에 통상적인 크기의 플랩보다 작은 전폭을 갖고 착용자의 언더가먼트에 위치시킬 때 착용자에 의해 조작될 필요가 없는 언더가먼트 덮개 구성요소("측부 랩핑 요소")를 제공할 수 있다. 측부 랩핑 요소를 갖는 흡수 제품은 1993년 7월 22일자로 라바쉬 등의 명의로 출원된 "팬티의 측부를 자연스럽게 랩핑하는 팬티 덮개 구성요소를 갖는 흡수 제품(Absorbent Articles Having Panty Covering Components That Naturally Wrap the Sides of Panties)"이라는 명칭의 미국 특허원 제 08/096,121호(1994년 2월 3일자로 공개된 PCT 공보 제 W0 94/02096호); 1993년 9월 17일자로 만스필드(Mansfield) 등의 명의로 출원된 "탄성-유사 행동을 나타내는 신장성 웹 물질을 포함하는 팬티 덮개 구성요소를 갖는 흡수 제품(Absorbent Articles Having Panty Covering Components Comprising Extensible Web Materials Which Exhibit Elastic-Like Behavior)"이라는 명칭의 미국 특허원 제 08/124,180호(1995년 3월 23일자로 공개된 PCT 공보 제 W0 95/07675호); 1994년 7월 20일자로 웨인버저(Weinberger) 등의 명의로 출원된 "신장성 대역을 갖는 언더가먼트 덮개 구성요소를 갖는 흡수 제품(Absorbent Articles Having Undergarment Covering Components With Zones of Extensibility)"이라는 명칭의 미국 특허원 제 08/277,733호(1995년 2월 2일자로 공개된 PCT 공보 제 W0 95/03025호)에 기술되어 있다.

본 특허 출원서 전체에 언급된 모든 특허, 특허원(및 이에 허여된 임의의 특허, 뿐만 아니라 임의의 상응하는 공개된 외국 특허원) 및 공보는 본원에 참고로 인용된다. 그러나, 본원에 참고로 인용된 임의의 자료는 그 어느 것도 본 발명을 기술하거나 개시하는 것으로 인정되지 못한다. 또한 본원에 기술된 시판중인 물질 또는 제품은 그 어느 것도 본 발명을 기술하거나 개시하는 것으로 인정되지 못한다.

본 발명의 특정 실시태양이 설명되고 기술되었지만, 본 발명의 정신 및 범주를 벗어나지 않고 다양한 다른 변화 및 변형이 이루어질 수 있음은 당해 분야의 숙련자에게는 자명할 것이다.

(57) 청구의 범위

청구항 1

액체 투과성 신체 대향면, 액체 불투과성 가먼트 면, 종방향으로 연장된 종방향 주 중심선, 및 횡방향으로 연장된 횡방향 주 중심선을 갖는 흡수 제품으로서,

중심 영역, 두 개의 이격된 종방향 측부 가장자리 및 두 개의 이격된 말단 가장자리를 갖고, 신체 대향면 및 가먼트 면 사이에 위치한 흡수코어를 포함하는 주 몸체부;

상기 주 몸체부에 연결되고, 각각 종방향 측부 가장자리중 하나를 따라 원위 가장자리 쪽으로 측방향 바깥쪽으로 연장되고, 각각 상기 주 몸체부의 중심 영역을 통과하는 플랩의 횡방향 중심선 및 상기 플랩의 횡방향 중심선을 따른 지점을 갖는 한쌍의 플랩;

상기 주 몸체부와 상기 플랩 사이에 힌지(hinge)를 형성하는 흡수 제품의 부분을 포함하며, 통상 종방향으로 배향된 릿지(ridge)를 포함하는 하나 이상의 주름을 포함하는 변형된 영역; 및

상기 플랩중 하나 이상의 적어도 일부분을 구성하고, 적어도 일부가 상기 플랩의 횡방향 중심선으로부터 종방향으로 멀리 이격된 하나 이상의 신장성 대역(zone of extensibility)을 포함하는 흡수 제품.

청구항 2

액체 투과성 신체 대향면, 액체 불투과성 가먼트 면, 종방향으로 연장된 종방향 주 중심선, 및 횡방향으로 연장된 횡방향 주 중심선을 갖는 흡수 제품으로서,

중심 영역, 두 개의 이격된 종방향 측부 가장자리 및 두 개의 이격된 말단 가장자리를 갖고, 신체 대향면 및 가먼트 면 사이에 위치한 흡수코어를 포함하는 주 몸체부;

상기 주 몸체부에 연결되고, 각각 종방향 측부 가장자리중 하나를 따라 원위 가장자리 쪽으로 측방향 바깥쪽으로 연장되고, 각각 상기 주 몸체부의 중심 영역을 통과하는 플랩의 횡방향 중심선 및 상기 플랩의 횡방향 중심선을 따른 지점을 갖는 한쌍의 플랩;

상기 주 몸체부와 상기 플랩 사이에 힌지를 형성하는 흡수 제품의 부분을 포함하는 변형된 영역; 및

상기 플랩중 하나 이상의 적어도 일부분을 구성하고, 적어도 일부가 통상 종방향으로 배향된 릿지를 포함하는 하나 이상의 주름을 포함하고, 상기 플랩의 횡방향 중심선으로부터 종방향으로 멀리 이격된 하나 이상의 신장성 대역을 포함하는 흡수 제품.

청구항 3

액체 투과성 신체 대향면, 액체 불투과성 가멘트 면, 종방향으로 연장된 종방향 주 중심선, 및 횡방향으로 연장된 횡방향 주 중심선을 갖는 흡수 제품으로서,

중심 영역, 두 개의 이격된 종방향 측부 가장자리 및 두 개의 이격된 말단 가장자리를 갖고, 신체 대향면 및 가멘트 면 사이에 위치한 흡수코어를 포함하는 주 몸체부;

상기 주 몸체부에 연결되고, 각각 종방향 측부 가장자리중 하나를 따라 원위 가장자리 쪽으로 측방향 바깥쪽으로 연장되고, 각각 상기 주 몸체부의 중심 영역을 통과하는 플랩의 횡방향 중심선 및 상기 플랩의 횡방향 중심선을 따른 지점을 갖는 한쌍의 플랩;

상기 플랩의 원위 가장자리에 대해 오목한 근위 경계를 갖는 힌지를 상기 주 몸체부와 상기 플랩 사이에 형성하는 흡수 제품의 부분을 포함하는 변형된 영역; 및

상기 플랩중 하나 이상의 적어도 일부분을 구성하고, 적어도 일부가 상기 플랩의 횡방향 중심선으로부터 종방향으로 멀리 이격된 하나 이상의 신장성 대역을 포함하는 흡수 제품.

청구항 4

액체 투과성 신체 대향면, 액체 불투과성 가멘트 면, 종방향으로 연장된 종방향 주 중심선, 및 횡방향으로 연장된 횡방향 주 중심선을 갖는 흡수 제품으로서,

중심 영역, 두 개의 이격된 종방향 측부 가장자리 및 두 개의 이격된 말단 가장자리를 갖고, 신체 대향면 및 가멘트 면 사이에 위치한 흡수코어를 포함하는 주 몸체부;

상기 주 몸체부에 연결되고, 각각 종방향 측부 가장자리중 하나를 따라 원위 가장자리 쪽으로 측방향 바깥쪽으로 연장되고, 각각 상기 주 몸체부의 중심 영역을 통과하는 플랩의 횡방향 중심선 및 상기 플랩의 횡방향 중심선을 따른 지점을 갖는 한쌍의 플랩;

상기 플랩의 원위 가장자리에 대해 오목한 원위 경계를 갖는 힌지를 상기 주 몸체부와 상기 플랩 사이에 형성하는 흡수 제품의 부분을 포함하는 변형된 영역; 및

상기 플랩중 하나 이상의 적어도 일부분을 구성하고, 적어도 일부가 상기 플랩의 횡방향 중심선으로부터 종방향으로 멀리 이격된 하나 이상의 신장성 대역을 포함하는 흡수 제품.

청구항 5

액체 투과성 신체 대향면, 액체 불투과성 가멘트 면, 종방향으로 연장된 종방향 주 중심선, 및 횡방향으로 연장된 횡방향 주 중심선을 갖는 흡수 제품으로서,

중심 영역, 두 개의 이격된 종방향 측부 가장자리 및 두 개의 이격된 말단 가장자리를 갖고, 신체 대향면과 가멘트 면 사이에 위치한 흡수코어를 포함하는 주 몸체부;

상기 주 몸체부에 연결되고, 각각 종방향 측부 가장자리중 하나를 따라 원위 가장자리 쪽으로 측방향 바깥쪽으로 연장되고, 각각 상기 주 몸체부의 중심 영역을 통과하는 플랩의 횡방향 중심선 및 상기 플랩의 횡방향 중심선을 따른 지점을 갖는 한쌍의 플랩;

상기 플랩의 원위 가장자리에 대해 오목한 근위 경계를 갖는 힌지를 상기 주 몸체부와 상기 플랩의 적어도 일부 사이에서 형성하는 상기 흡수 제품의 부분을 포함하며, 통상 종방향으로 배향된 릿지를 포함하는 다수개의 주름을 포함하는, 변형된 영역; 및

상기 플랩중 하나 이상의 적어도 일부분을 구성하고, 적어도 일부가 상기 플랩의 횡방향 중심선으로부터 종방향으로 멀리 이격되고, 적어도 일부가 상기 힌지를 형성하는 상기 주름과 인접한 다수개의 주름을 포함하는 신장성 대역을 포함하는 흡수 제품.

청구항 6

액체 투과성 신체 대향면, 액체 불투과성 가멘트 면, 종방향으로 연장된 종방향 주 중심선, 및 횡방향으로 연장된 횡방향 주 중심선을 갖는 흡수 제품으로서,

중심 영역, 두 개의 이격된 종방향 측부 가장자리 및 두 개의 이격된 말단 가장자리를 갖고, 신체 대향면 및 가멘트 면 사이에 위치한 흡수코어를 포함하는 주 몸체부;

상기 주 몸체부에 연결되고, 각각 종방향 측부 가장자리중 하나를 따라 원위 가장자리 쪽으로 측방향 바깥쪽으로 연장되고, 각각 상기 주 몸체부의 중심 영역을 통과하는 플랩의 횡방향 중심선 및 상기 플랩의 횡방향 중심선을 따른 지점을 갖는 한쌍의 플랩;

상기 주 몸체부와 상기 플랩 사이에 힌지를 형성하는 흡수 제품의 변형된 부분 및 힌지의 측방향 외부의 흡수 제품의 비변형된 부분을 포함하는 변형된 영역; 및

상기 플랩중 하나 이상의 적어도 일부분을 구성하고, 적어도 일부가 상기 플랩의 횡방향 중심선으로부터 종방향으로 멀리 이격된 하나 이상의 신장성 대역을 포함하는 흡수 제품.

청구항 7

제 1 항, 제 2 항, 제 3 항, 제 4 항 및 제 6 항중 어느 한 항에 있어서,

힌지를 형성하는 변형된 영역의 적어도 일부분이 응력 변형성 망상구조(strainable network)가 형성된 흡수 제품의 부분을 포함하고, 이때 응력 변형성 망상구조는 둘 이상의 가시적으로 구별가능한 영역을 포함하고, 이들 영역중 하나 이상이 다른 영역에 비해 표면-통로길이가 길고, 보다 긴 표면-통로길이를 나타내는 영역이 하나 이상의 늑골(rib)-형 요소를 포함하고 보다 짧은 표면-통로길이를 갖는 영역이 바람직하게 실질적으로 평면형인 흡수 제품.

청구항 8

제 7 항에 있어서,

응력 변형성 망상구조가 형성되어 있는 변형된 영역의 부분이, 플랩의 횡방향 중심선이 통과하는 흡수 제품의 영역에 위치하는 흡수 제품.

청구항 9

제 7 항에 있어서,

늑골-형 요소가 통상 종방향으로 배향된 흡수 제품.

청구항 10

제 1 항, 제 2 항, 제 3 항, 제 4 항 및 제 6 항중 어느 한 항에 있어서,

신장성 대역이 다수개의 주름을 갖는 영역을 포함하는 흡수 제품.

청구항 11

제 10 항에 있어서,

주름이 통상 종방향으로 배향된 릿지를 포함하는 흡수 제품.

청구항 12

제 11 항에 있어서,

신장성 대역이 통상 횡방향으로 신장가능한 흡수 제품.

청구항 13

제 1 항, 제 2 항, 제 3 항, 제 4 항 및 제 6 항중 어느 한 항에 있어서,

각각의 플랩이 두 개의 인접하는 신장성 대역을 포함하는 흡수 제품.

청구항 14

제 1 항, 제 2 항, 제 3 항, 제 4 항 및 제 6 항중 어느 한 항에 있어서,

변형된 영역이 신장성 대역과 인접하는 흡수 제품.

청구항 15

제 1 항, 제 2 항, 제 4 항 및 제 6 항중 어느 한 항에 있어서,

힌지가 플랩의 원위 가장자리에 대해 오목한 근위 경계를 갖는 흡수 제품.

청구항 16

제 1 항, 제 2 항 및 제 6 항중 어느 한 항에 있어서,

힌지가 플랩의 원위 가장자리에 대해 오목한 원위 경계를 갖는 흡수 제품.

청구항 17

제 14 항에 있어서,

힌지 및 신장성 대역이 복합 영역을 형성하고, 이때 복합 영역이 플랩의 원위 가장자리에 대해 오목한 근위 경계 및 플랩의 원위 가장자리에 대해 오목한 원위 경계를 갖고, 이때 원위 경계가 근위 경계에 비해 보다 작은 곡률 반경을 갖는 흡수 제품.

청구항 18

제 17 항에 있어서,

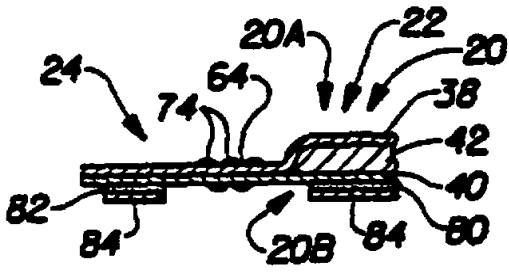
복합 영역의 원위 경계 외부의 플랩 부분이, 변형되지 않고 복합 영역에 비해 더 뾰뚱한 통상 반구형 영역인 흡수 제품.

청구항 19

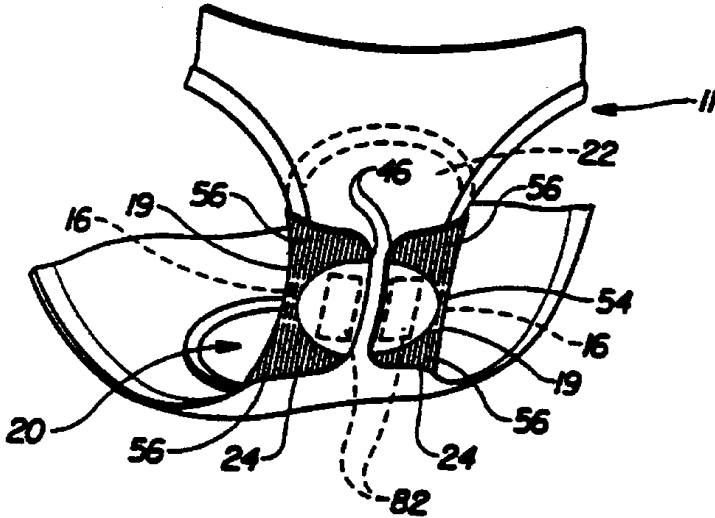
제 18 항에 있어서,

플랩의 통상 반구형 부분 위에 패스너(fastener)가 제공된 흡수 제품.

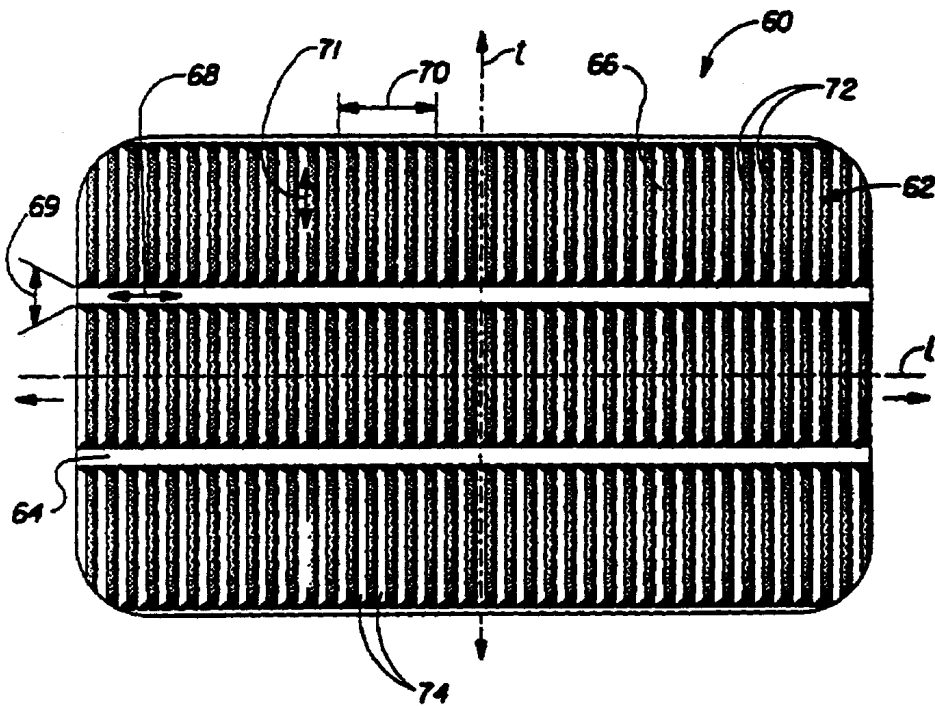
도면3



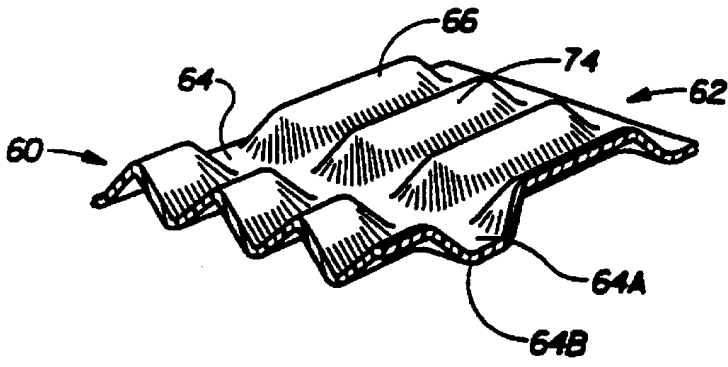
도면4



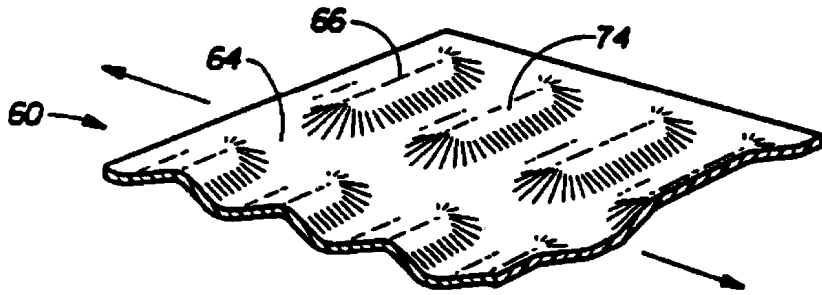
도면5



도면6



도면7



도면8

