(19) 대한민국특허청(KR)
(12) 등록특허공보(B1)

(51) Int. Cl.[6]
A61F 13/62

(45) 공고일자 2001년03월15일
(11) 등록번호 10-0285098
(24) 등록일자 2000년12월28일

| | | | |
|---|---|---|---|
| (21) 출원번호 | 10-1995-0702369 | (65) 공개번호 | 특1995-0703918 |
| (22) 출원일자 | 1995년06월10일 | (43) 공개일자 | 1995년11월17일 |
| 번역문제출일자 | 1995년06월10일 | | |
| (86) 국제출원번호 | PCT/US 93/11910 | (87) 국제공개번호 | WO 94/13239 |
| (86) 국제출원일자 | 1993년12월08일 | (87) 국제공개일자 | 1994년06월23일 |
| (81) 지정국 | AP ARIPO특허 : 말라위 수단<br>EA EURASIAN특허 : 벨라루스 카자흐스탄 러시아<br>EP 유럽특허 : 핀란드<br>OA OAPI특허 : 부르키나파소 베넹 중앙아프리카 콩고 코트디브와르 카메룬 가봉 기네 말리 모리타니 니제르 세네갈 차드 토고<br>국내특허 : 오스트레일리아 바베이도스 불가리아 브라질 캐나다 체코 헝가리 일본 북한 대한민국 스리랑카 마다가스카르 몽고 노르웨이 뉴질랜드 폴란드 루마니아 슬로바키아 우크라이나 베트남 | | |
| (30) 우선권주장 | 7/988541 1992년12월10일 미국(US) | | |

(73) 특허권자 더 프록터 앤드 갬블 캄파니 데이비드 엠 모이어
미국 오하이오 45202 신시내티 프록터 앤드 갬블 플라자 1
(72) 발명자 고울레이트 데이비드 조셉 케네쓰
미합중국 오하이오 45241 신시네티 소냐 레인 10025
토마스 데니스 알버트
미합중국 오하이오 45240 신시네티 마운트. 홀리 코트 11634
스탠리 마우린 엘렌
미합중국 오하이오 45215 신시네티 오챠드크놀 드라이브 53
(74) 대리인 김영, 김창세, 장성구

*심사관 : 정진성*

# (54) 개선된 기계적 고착 시스템을 갖는 일회용 흡수제품

## *요약*

본 발명은 주 횡방향 중심선에 의해 제 1 절반 및 제 2 절반으로 나뉘는 주 몸체부 및 상기 주 몸체부의 제 1 절반 및 제 2 절반에 결합되어 있는 배향된 훅크 고착 물질을 포함하는, 생리대와 같은 흡수 제품에 관한 것이다. 상기 배향된 훅크 고착 물질은 상기 주 몸체부의 주 횡방향 중심선에 대해 수직 벡터 성분을 갖는 방향으로 위치한다. 본 발명의 다른 태양에서, 일회용 흡수 제품은 상기 주 몸체부에 결합된 측면 플랩 및 상기 측면 플랩에 결합되어 있는 배향된 훅크 고착 물질을 가질 것이다. 본 발명의 또다른 태양에서, 상기 일회용 흡수 제품은 감압성 접착제와 상기 주 몸체부에 결합된 배향된 훅크 고착 물질의 조합을 가질 것이다.

## *대표도*

*도1*

## *명세서*

[발명의 명칭]

개선된 기계적 고착 시스템을 갖는 일회용 흡수제품

[발명의 분야]

본 발명은 기계적 고착 시스템을 갖는 일회용 흡수 제품, 더욱 구체적으로는 착용자 팬티 또는 기타 언더가멘트의 가랑이 영역에 위치되어 착용되는 생리대 또는 실금자용 패드와 같은 흡수 패드에 관한 것이다.

[발명의 배경]

체액, 예를들어 생리혈, 뇨 및 배설물을 흡수하도록 고안된 모든 방법 및 다양한 흡수 제품은 물론 공지되어 있다. 흡수 제품, 특히 생리대, 팬티라이너, 실금자용 패드 등은 문헌에 기재되어 있으며, 시판 중이다.

일반적으로, 흡수제품은 착용자 언더가멘트의 가랑이에 중심 패드를 고정시키기 위한 수단을 갖는 중심

흡수 수단 또는 중심 패드를 포함한다. 현재 시판중인 흡수제품, 특히 생리대 및 팬티라이너는 여성의 팬티 같은 언더가멘트에 위치하여 감압성 접착제에 의해 고정된다. 접착제의 사용이 통상적이기는 하지만, 편안함, 접착제 오염, 팬티의 잔류물 생성, 보호 시이트에 의해 야기되는 불편함 및 소음 등과 같은 다수의 단점이 있다.

날개 또는 플랩을 갖는 흡수제품도 또한 문헌에 개시되어 있으며 시판중이다. 일반적으로, 이러한 흡수제품의 플랩은 중심 흡수 수단으로부터 횡방향으로 연장되어 있으며, 가랑이 영역에서 착용자의 팬티 가장자리 둘레로 절첩되도록 고안되어 있다. 따라서, 플랩은 가랑이 영역에서 착용자 팬티의 가장자리와 착용자의 허벅지 사이에 위치한다. 통상적으로, 플랩은 착용자 팬티의 배면에 플랩을 고정시키기 위한 접착성 부착 수단 또는 플랩 접착제를 갖는다.

플랩은 2가지 이상의 목적으로 제공된다. 첫째로, 플랩은 배설물이 착용자 팬티의 가장자리를 오염시키지 못하게 한다. 둘째로, 플랩은, 특히 플랩이 팬티의 배면에 고정되는 경우, 생리대가 제 위치에서 벗어나 이동하지 않도록 안정화시켜 준다.

다양한 형태의 플랩을 갖는 생리대는 1987년 8월 18일자로 절반 틸버그(Van Tilburg)에게 허여된 “Shaped Sanitary Napkin With Flaps”란 명칭의 미합중국 특허 제 4,687,478 호; 1986년 8월 26일자로 매팅글리(Mattingly)에게 허여된 “Sanitary Napkin Attachment Means”란 명칭의 미합중국 특허 제 4,608,047 호; 1986년 5월 20일자로 반 틸버그에게 허여된 “Sanitary Napkin”이란 명칭의 미합중국 특허 제 4,589,876 호; 1981년 8월 25일자로 맥나이어(McNair)에게 허여된 “Sanitary Napkin”이란 명칭의 미합중국 특허 제 4,285,343 호; 1968년 8월 20일자로 리커드(Rickard)에게 허여된 “Disposable Sanitary Shield For Undergarments”란 명칭의 미합중국 특허 제 3,397,697 호; 및 1957년 4월 2일자로 클라크(Clark)에게 허여된 “Sanitary Napkin”이란 명칭의 미합중국 특허 제 2,787,271 호에 기술되어 있다. 상기 특허 모두는 본 원에 참고로 인용되어 있다.

생리대 같은 일회용 흡수제품의 통상적인 문제점은 신체 운동에 의해 야기되는 스트레스 및/또는 허벅지 및 엉덩이의 압력에 의해 중심 흡수 수단이 자주 원래의 위치에서 이동하는 것이다. 착용자의 바지(또는 기타 외부 가멘트)를 끌어올릴 때에도 이동할 수 있다. 착용자의 바지가 꼭 맞을 경우에 특히 그렇다. 중심 흡수 수단을 착용자 팬티의 가랑이에 고정시키는 고착장치가 접착성 고착장치인 경우에는, 흡수 제품의 이러한 이동으로 인해 중심 패드 접착제가 서로 접착되어 중심 흡수 수단을 팬티내에 “뭉쳐지도록” 한다. 또한 접착성 고착장치의 접착제가 노화되거나 또는 접착제가 충분하지 않은 경우에도 중심 흡수 수단이 이동할 수 있다.

중심 흡수 수단의 이동 및 뭉쳐짐 외에, 플랩 또는 날개를 갖는 일회용 흡수 제품의 일반적인 문제점은 착용자 팬티에 플랩을 고정시키는 고착장치가, 팬티를 끌어올릴 때 또는 착용자 바지(또는 기타 외부 가멘트)를 끌어올릴 때 자주 팬티로부터 “튀어” 떨어진다는 것이다. 착용자 팬티, 바지 또는 기타 외부 가멘트가 꼭 맞을 때 특히 그렇다. 플랩을 착용자 팬티에 고정시키는 고착장치가 접착성 고착장치인 경우, 고착장치가 이렇게 튀어 떨어짐으로써 플랩 접착제가 서로, 착용자의 신체에 또는 상관없는 표면에 점착될 수 있다.

기계적 고착장치는 감압성 접착제에 대한 대용품이다. 기계적 고착장치를 갖는 흡수제품은 당해 분야에 개시되어 있다. 기계적 고착장치를 사용함으로써 접착제 오염, 팬티의 잔류물 생성 및 보호 시이트에 의해 야기되는 불편함 및 소음 같은 접착성 고착장치의 단점 몇가지를 없앨 수 있지만, 기계적 고착장치를 이용한 일회용 흡수 제품은 여전히 착용자의 바지 착용시 중심 흡수 수단의 이동 및 플랩 접착제가 튀어 떨어지는 문제에 처해 있다. 기계적 고착장치를 이용한 일회용 흡수 제품은 일반적으로 접착성 고착장치를 이용한 일회용 흡수제품에서와 같은 “뭉쳐짐”은 없다. 그러나, 기계적 고착장치를 이용한 일회용 흡수 제품은 중심 흡수 수단의 이동으로 인해 착용자 팬티의 가랑이에 잘못 배치되는 문제 및 플랩이 튀어 떨어지는 문제점을 갖는다.

따라서, 착용자의 바지 또는 기타 외부 가멘트를 착용할 때 튀어 떨어지지 않도록 착용자 언더가멘트의 가랑이에 플랩을 단단히 고정시킬 수 있는 기계적 고착장치를 포함하는 흡수제품이 필요하다. 또한, 착용자의 바지 또는 기타 외부 가멘트를 착용할 때 중심 흡수 수단의 원치않는 이동 없이 흡수 제품을 제자리에 단단히 고정시킬 수 있는 기계적 고착장치가 필요하다. 또한, 사용시 흡수제품의 원치 않는 이동없이 흡수제품을 제자리에 단단히 고정시킬 수 있는 기계적 고착장치를 포함하는 흡수제품이 필요하다.

따라서, 본 발명의 목적은 착용자의 팬티, 바지 또는 기타 외부 가멘트를 끌어올릴 때 튀어 떨어지지 않도록 흡수제품을 사용자의 팬티에 단단히 유지시킬 수 있는 기계적 고착장치를 포함하는 일회용 흡수제품을 제공하는 것이다.

또한, 본 발명의 목적은 흡수제품의 원치 않는 이동 없이 사용자의 팬티에 흡수제품을 단단히 유지시킬 수 있는 기계적 고착장치를 포함하는 일회용 흡수제품을 제공하는 것이다.

본 발명의 목적은 흡수제품의 이동으로 인해 언더가멘트에 흡수제품을 더욱 개선되게 위치시키는 경향을 나타내도록 배열된 맞물림 요소를 갖는 기계적 고착장치를 포함하는 흡수제품을 제공하는 것이다.

본 발명의 다른 목적은 흡수제품을 착용자의 신체에 밀착되게 유지시키는 경향이 있는 기계적 고착장치를 포함하는 일회용 흡수제품을 제공하는 것이다.

본 발명의 다른 하나의 목적은 전용 수용 표면을 필요로 하지 않으며 팬티부에 또는 일회용 흡수제품 자체에 고정될 수 있는 기계적 고착장치를 포함하는 일회용 흡수제품을 제공하는 것이다.

[발명의 요약]

본 발명은 섬유물질로 구성된 언더가멘트의 가랑이 영역에 착용하기 위한 흡수제품에 관한 것이다.

흡수제품은 신체-대향면 및 가멘트 면을 갖는다. 흡수제품은 유체를 흡수할 수 있는 흡수 조립체 및 제 1 절반 및 제 2 절반으로 분할하는 주 횡방향 중심선을 갖는 주 몸체부를 포함한다. 흡수제품은 제 1 절반의 가멘트 면에 연결되는 배향된 훅크 고착요소 및 제 2 절반의 가멘트 면에 연결되는 배향된 훅크 고착

요소를 부가적으로 포함한다. 배향된 훅크 고착요소는 기재에 연결된 다수개의 맞물림 요소를 포함하고, 일반적으로 주 몸체부의 주 횡방향 중심선에 수직인 벡터 성분을 갖는 방향으로 배향된다.

본 발명의 다른 실시태양에서, 일회용 흡수제품은 주 몸체부에 연결된 측면 플랩 및 측면 플랩에 연결된 배향된 훅크 고착 물질을 갖는다.

본 발명의 또 다른 실시태양에서, 일회용 흡수제품은 감압성 접착제와 배향된 기계적 고착 시스템의 조립체를 갖는다.

[도면의 간단한 설명]

본 발명을 구체적으로 지적하고 개별적으로 특허청구하는 특허청구범위에 의해 명세서가 끝을 맺고 있지만, 본 발명은 첨부된 도면과 함께 기재된 하기 상세한 설명으로부터 더욱 잘 이해될 것으로 생각된다. 도면에서, 동일한 요소는 동일한 참조번호 또는 문자로 표시되며, 연관된 요소는 하나 이상의 프라임 부호를 부가하여 지칭된다:

제1도는 가멘트 면이 관찰자와 대향하는, 본 발명의 생리대 실시태양의 평 면도이다.

제1(a)도는 선(a-a)을 따라 취한 제1도의 생리대의 단면도이다.

제2도는 가멘트 면이 관찰자와 대향하는, 본 발명의 다른 생리대 실시태양의 평면도이다.

제3도는 가멘트 면이 관찰자와 대향하는, 본 발명의 또 다른 생리대 실시태양의 평면도이다.

제3(a)도는 가멘트 면이 관찰자와 대향하는, 본 발명의 다른 생리대 실시태양의 평면도이다.

제3(b)도는 가멘트 면이 관찰자와 대향하는, 본 발명의 다른 생리대 실시태양의 평면도이다.

제4(a)도는 특히 바람직한 배향된 훅크 고착 물질의 맞물림 요소의 측면도이다.

제4(b)도는 다른 배향된 훅크 고착 물질의 맞물림 요소의 측면도이다.

제4(c)도는 배향된 훅크 고착 물질의 측면도이다.

제4(d)도는 다른 배향된 훅크 고착 물질의 측면도이다.

제5도는 가멘트 면이 관찰자와 대향하는, 주 몸체부에 연결된 플랩을 갖는 본 발명의 다른 생리대 실시태양의 평면도이다.

제6도는 여성 팬티의 가랑이 영역의 사시도이다.

제6(a)도는 사용하기 위하여 본 발명의 생리대 실시태양을 위치시킨, 제6도에 도시된 동일한 여성 팬티의 사시도이다.

제7도는 가멘트 면이 관찰자와 대향하는, 본 발명의 다른 생리대 실시태양의 평면도이다.

제7(a)도는 가멘트 면이 관찰자와 대향하는, 본 발명의 다른 생리대 실시태양의 평면도이다.

제7(b)도는 가멘트 면이 관찰자와 대향하는, 본 발명의 다른 생리대 실시태양의 평면도이다.

제8(a)도는 제 1 절반부중에서 제1도의 생리대의 가멘트 면 영역의 확대 평면도이다.

제8(b)도는 제 2 절반부중에서 제1도의 생리대의 가멘트 면 영역의 확대 평면도이다.

제9(a)도는 제 1 절반부중에서 제1(a)도의 생리대의 확대 부분 단면도이다.

제9(b)도는 제 2 절반부중에서 제1(a)도의 생리대의 확대 부분 단면도이다.

제10(a)도는 제 1 쿼터중에서 제2도의 생리대의 가멘트 면 영역의 확대 평면도이다.

제10(b)도는 제 2 쿼터중에서 제2도의 생리대의 가멘트 면 영역의 확대 평면도이다.

제10(c)도는 제 3 쿼터중에서 제2도의 생리대의 가멘트 면 영역의 확대 평면도이다.

제10(d)도는 제 4 쿼터중에서 제2도의 생리대의 가멘트 면 영역의 확대 평면도이다.

제11(a)도는 제 1 쿼터중에서 제3도의 생리대의 가멘트 면 영역의 확대 평면도이다.

제11(b)도는 제 2 쿼터중에서 제3도의 생리대의 가멘트 면 영역의 확대 평면도이다.

제11(c)도는 제 3 쿼터중에서 제3도의 생리대의 가멘트 면 영역의 확대 평면도이다.

제11(d)도는 제 4 쿼터중에서 제3도의 생리대의 가멘트 면 영역의 확대 평면도이다.

제12(a)도는 제 1 쿼터중에서 제3(a)도의 생리대의 가멘트 면상에 배향된 훅크 고착 물질 영역의 확대 평면도이다.

제12(b)도는 제 2 쿼터중에서 제3(a)도의 생리대의 가멘트 면상에 배향된 훅크 고착 물질 영역의 확대 평면도이다.

제12(c)도는 제 3 쿼터중에서 제3(a)도의 생리대의 가멘트 면상에 배향된 훅크 고착 물질 영역의 확대 평면도이다.

제12(d)도는 제 4 쿼터중에서 제3(a)도의 생리대의 가멘트 면상에 배향된 훅크 고착 물질 영역의 확대 평면도이다.

제12(e)도는 횡방향 중심중에서 제3(a)도의 생리대의 가멘트 면상에 배향된 훅크 고착 물질 영역의 확대

평면도이다.

제12(f)도는 횡방향 중심중에서 제3(a)도의 생리대의 가멘트 면상에 다른 배향된 훅크 고착 물질 영역의 확대 평면도이다.

제13(a)도는 제 1 쿼터중에서 제3(b)도의 생리대의 가멘트 면상에 배향된 훅크 고착 물질 영역의 확대 평면도이다.

제13(b)도는 제 2 쿼터중에서 제3(b)도의 생리대의 가멘트 면상에 배향된 훅크 고착 물질 영역의 확대 평면도이다.

제13(c)도는 제 3 쿼터중에서 제3(b)도의 생리대의 가멘트 면상에 배향된 훅크 고착 물질 영역의 착대 평면도이다.

제13(d)도는 제 4 쿼터중에서 제3(b)도의 생리대의 가멘트 면상에 배향된 훅크 고착 물질 영역의 확대 평면도이다.

제13(e)도는 횡방향 중심중에서 제3(b)도의 생리대의 가멘트 면상에 배향된 훅크 고착 물질 영역의 확대 평면도이다.

제13(f)도는 횡방향 중심중에서 제3(b)도의 생리대의 가멘트 면상에 다른 배향된 훅크 고착 물질 영역의 확대 평면도이다.

제13(g)도는 제 1 절반부증의 종방향 중심에서 제3(b)도의 생리대의 가멘트 면상에 배향된 훅크 고착 물질 영역의 확대 평면도이다.

제13(h)도는 제 2 절반부중의 종방향 중심에서 제3(b)도의 생리대의 가멘트 면상에 배향된 훅크 고착 물질 영역의 확대 평면도이다.

제14(a)도는 제5도의 생리대의 플랩상에 배향된 훅크 고착 물질 영역의 확대 평면도이다.

제14(b)도는 제5도의 생리대의 다른 플랩상에 배향된 훅크 고착 물질 영역의 확대 평면도이다.

제14(c)도는 제 1 절반부중에서 제5도의 생리대의 가멘트 면 영역의 확대 평면도이다.

제14(d)도는 제 2 절반부중애서 제5도의 생리대의 가멘트 면 영역의 평면도이다.

제15(a)도는 제 1 절반부중에서 제7도의 생리대의 배향된 훅크 고착 물질 영역의 확대 평면도이다.

제15(b)도는 제 2 절반부중에서 제7도의 생리대의 배향된 훅크 고착 물질 영역의 확대 평면도이다.

제16(a)도는 제 1 절반부중에서 제7(a)도의 생리대의 배향된 훅크 고착 물질 영역의 확대 평면도이다.

제16(b)도는 제 2 절반부중에서 제7(a)도의 생리대의 배향된 훅크 고착 물질 영역의 확대 평면도이다.

제17(a)도는 제 1 절반부중에서 제7(b)도의 생리대의 배향된 훅크 고착 물질 영역의 확대 평면도이다.

제17(b)도는 제 2 절반부중에서 제7(b)도의 생리대의 배향된 훅크 고착 물질 영역의 확대 평면도이다.

제17(c)도는 종방향 중심에서 제7(b)도의 생리대의 배향된 훅크 고착 물질 영역의 확대 평면도이다.

제17(d)도는 종방향 중심에서 제7(b)도의 생리대의 배향된 훅크 고착 물질 영역의 확대 평면도이다.

[발명의 상세한 설명]

[1. 개론]

[A. 일반적인 흡수 제품]

본 발명은 생리대와 같은 흡수 제품에 관한 것이다. 보다 특히, 본 발명은 배향된 훅크 고착 물질을 포함하는 흡수 제품에 관한 것이다.

본원에 사용된 “흡수 제품”이란 신체 배설물을 흡수하고 함유하는 제품을 의미한다. 더욱 특히, 이 용어는 착용자의 신체에 대향하여 근접하게 위치하여 신체로부터 배설된 다양한 배설물을 흡수하고 함유하는 제품을 의미한다. 이러한 “흡수제품”은 생리대, 팬티라이너, 및 실금자용 패드(및 가멘트의 가랑이 영역에 착용되는 다른 제품)를 포함한다. “일회용”이란 일회 사용후 버려지고, 바람직하게는 환경에 피해를 주지 않는 방법으로 재순환되고, 배합되거나 버려지는 제품을 의미한다. (즉, 이들은 세탁되거나 흡수제품중에 다시 사용되지 않는다.)

“생리대”란 여성이 신체로부터 분비되는 다양한 배설물(예를 들면, 혈액, 생리혈 및 뇨)을 흡수하고 함유하기 위해 외음부에 인접하게 착용하는 제품을 의미한다. 그러나, 본 발명은 도면에 도시한 흡수 제품의 특정 종류 또는 형태에 국한되지 않는다.

본 원에 사용한 바와 같이, “배향된 훅크 고착 물질”이란 용어는 기계적 고착 시스템이, 이를 수용 표면에 대해 제 1 방향으로 이동시킬 때 전단 강도가 거의 없으며, 제 1 방향에 반대되는 방향으로 또는 제 1 방향에 반대되는 방향으로 배향된 벡터 성분을 갖는 방향으로 수용 표면에 대해 상기 기계적 고착 시스템을 이동시킬 때 비교적 높은 전단 강도를 갖도록 배향된 맞물림 요소를 갖는 기계적 고착 시스템을 뜻한다. 제 1 방향으로 전단 강도가 거의 없으므로, 훅크 고착 물질이 제 1 방향으로 이동될 때 훅크 고착 물질의 맞물림 요소 또는 요소들이 반드시 파손됨을 의미하지는 않는다. 이는 단순히 훅크 고착 물질이 제 1 방향으로 이동될 때, 고착 시스템의 맞물림 요소들이 수용 표면의 섬유를 맞물지 않도록 상기 고착 시스템의 맞물림 요소들이 배열되고 배향되거나 형태화됨을 의미한다. 따라서, 훅크 고착 물질은 비교적 쉽게 제 1 방향으로 이동될 수 있어야 한다. 제 1 방향에 대향되는 방향으로 비교적 높은 전단 강도를 가지므로, 훅크 고착 물질이 제 1 방향에 반대되는 방향으로 이동되거나 또는 제 1 방향에 반대되는 방향으

로 배향된 벡터 성분을 갖는 방향으로 이동될 때, 맞물림 요소가 수용 표면의 섬유를 맞물도록 하는 기계적 고착 시스템의 맞물림 요소의 배열, 배향 또는 형태임을 의미한다. 따라서, 수용 표면과 맞물림 요소의 기계적 맞물림은 제 1 방향에 반대되는 방향으로 또는 제 1 방향에 반대되는 방향으로 배향된 벡터 성분을 갖는 방향으로 훅크 고착 물질의 이동을 제한하거나 또는 거의 방해한다.

훅크 고착 물질의 모든 맞물림 요소들이 반드시 동일한 방향으로 배향될 필요는 없다. 훅크 고착 물질에 제 1 방향으로는 전단 강도를 거의 제공하지 않고 제 1 방향에 반대되는 방향으로는 비교적 높은 전단 강도를 제공하기 위해 충분한 수의 맞물림 요소가 반드시 배향될 필요는 없다. 본 기술 분야에 숙련된 자는 훅크 고착 물질의 배향 방향이 상기 훅크 고착 물질의 다수의 맞물림 요소의 배향 방향에 의해 일반적으로 결정됨을 알 것이다.

본 원에 사용한 바와 같이, “맞물림 요소”란 용어는 직물 또는 부직물과 같은 수용 표면 또는 본 기술 분야에 잘 알려진 루프 고착 물질의 섬유상 요소를 기계적으로 맞무는 훅크 고착 물질의 요소를 뜻한다.

본 발명에 사용하기에 적합한 수용 표면은 니트 직물, 부직물, 망상 발포체, 및 스티치결합된 루프 물질(예; 미합중국 뉴 햄프셔 맨체스터의 벨크로에서 벨크로 상표명 루프 물질)을 포함한다. 특히 바람직한 수용 표면은 여성 언더가멘트의 직물 및 상면시이트 물질 또는 플랩 물질과 같은 생리대의 부직 요소를 포함한다.

“배향된 훅크 고착 물질” 및 “훅크 고착 물질”이란 용어는 상호 교환가능하게 사용될 것이다. “훅크”란 용어의 사용은 맞물림 요소들이 루프 고착 물질 또는 다른 섬유상 물질을 맞무는데 적합하기만 하면, 이들은 본 기술 분야에 공지된 임의의 형상을 포함할 수 있다는 의미로 제한되지 않아야 함을 알아야 한다.

본 발명의 흡수 제품, 생리대(20)의 바람직한 실시태양은 제1도에 도시되어 있다. 제1도에 나타낸 바와 같이, 생리대(20)는 중심 흡수 패드(“주 몸체부”)(22)로 나타낸 흡수 수단 및 상기에 연결된, 배향된 훅크 고착 물질(54)를 포함하는 패드 고정 부재(67)를 기본적으로 포함한다. 주 몸체부(22)는 주 횡방향 중심선(T)에 의해 제 1 절반(80) 및 제 2 절반(82)으로 나뉜다. 배향된 훅크 고착 물질(54)은 주 몸체부(22)의 제 1 절반(80) 및 제 2 절반(82)에 연결되어 상기 제 1 절반(80)의 훅크 고착 물질이 제 2 절반(82)의 훅크 고착 물질의 배향 방향에 실질적으로 대향되는 방향으로 배향된다. 그러나, 제 1 절반(80)의 훅크 고착 물질 및 제 2 절반(82)의 훅크 고착 물질 둘다 횡방향 중심선을 향해 배향된다.

주 횡방향 중심선(T)이외에, 생리대(20)는 주 몸체부를 4개의 쿼터(86, 87, 88 및 89)로 나누는 주 종방향 중심선(L)을 갖는다. 본 원에 사용된 “종방향”이란 용어는 생리대(20)를 착용할 경우 착용자가 서있는 상태에서 신체를 왼쪽과 오른쪽으로 양분하는 수직면과 일반적으로 일렬이 되는(예를들면, 평행한) 생리대(20)의 평면중의 선, 축 또는 방향을 의미한다. 본 원에 사용된 “횡방향”이란 용어는 일반적으로 종방향과 직각이 되는 생리대(20)의 평면내에 위치하는 선, 축 또는 방향을 의미한다.

생리대에 플랩 또는 날개를 제공하는 경우, 생리대는 또한 주횡방향 중심선(T)에 평행하고 제5도에 도시한 생리대(20)의 플랩 또는 날개를 이등분하는 플랩 횡방향 중심선($T_1$)을 가질 것이다. 몇몇 실시태양에서, 플랩(24)은 생리대의 주 횡방향 중심선(T)의 다소 앞에 위치할 수 있다. 이러한 경우, 플랩 횡방향 중심선($T_1$)은 생리대의 주 횡방향 중심선에 일치되지 않는다. 그러나, 플랩(24)은 생리대의 주 종방향 중심선(L)으로 부터 균일하게 이격된 것이 바람직하다.

생리대(20)는 상면시이트(40), 배면시이트(42) 및 흡수 코어(44)를 포함한다. 상면시이트(40), 배면시이트(42) 및 흡수 코어(44)의 적어도 일부가 주 몸체부(22)를 포함한다. 훅크 고착 물질(54)은 기재(124)에 연결된 맞물림 요소(55)의 배열을 포함한다. 본 원에 사용한 바와 같이, “연결된”이란 용어는 한 요소를 다른 요소에 직접 고정시킴으로써 상기 요소를 다른 요소에 부착시키는 형태; 상기 요소를 중간 부재(들)에 고정시킨 후 이를 다른 요소에 고정시킴으로써 상기 요소를 다른 요소에 간접적으로 부착시키는 형태; 또는 한 요소가 다른 요소의 구성 요소인, 즉 한 요소가 다른 요소의 실질적인 일부분인 형태를 포함한다. 훅크 고착 물질(54)의 기재(124)는 생리대(20)의 가멘트 면(20b)의 일부를 포함할 수 있다, 예를들면 제1도 및 제1(a)도에 나타낸 바와 같이 맞물림 요소들이 생리대(20)의 배면시이트(42)에 직접적으로 고정된다.(제3도에 나타낸 것과 같은 다른 실시태양에서, 훅크 고착 물질(54)의 기재(124)가 생리대(20)의 가멘트 면(20b)에 연결된 별도의 물질 조각(들)을 포함할 수 있다. 예를 들면 맞물림 요소는 생리대(20)의 배면시이트(42)에 간접적으로 고정된다.)

[2. 흡수제품의 개별적인 구성요소]

생리대(20)의 개별적인 구성요소들을 더욱 상세하게 설명한다.

[A. 상면시이트]

상면시이트(40)는 액체 투과성이고, 생리대(20)를 사용할 경우, 상면시이트(40)는 착용자의 피부에 근접하게 위치한다. 상면시이트(40)는 유연하고, 촉감이 부드럽고, 착용자의 피부에 자극을 주지 않는다. 상면시이트(40)는 이러한 용도로 통상적으로 사용되는 물질로부터 제조될 수 있다. 상면시이트(40)로 사용될 수 있는 적합한 물질의 비제한적인 예는 직조된 폴리에스테르, 부직 폴리에스테르, 폴리프로필렌, 나일론, 레이온 및 성형된 열가소성 필름이고, 이중에서 성형된 필름이 바람직하다.

적합한 성형된 필름은 1975년 12월 30일자로 톰슨(Thompson)에게 허여된, “Absorptive Structure Having Tapered Capillaries”란 제목의 미합중국 특허 제 3,929,135 호; 1982년 4월 13일자로 뮬란(Mullane)및 스미스(Smith)에게 허여된, “Disposable Absorbent Article Having A Strain-Resistant Topsheet”란 제목의 미합중국 특허 제 4,324,426 호; 1982년 8월 3일자로 레이들(Radel)및 톰슨에게 허여된, “Resilient Plastic Web Exhibiting Fiber-Like Properties”란 제목의 미합중국 특허 제 4,342,314 호; 및 1984년 7월 31일자로 아르(Ahr), 루이스(Louis), 뮬란 및 웰렛트(Ouellette)에게 허여된, “Macroscopically Expanded Three-Dimensional Plastic Web Exhibiting Non-Glossy Visible Surface and Cloth-Like Tactile Impression”이란 제목의 미합중국 특허 제 4,463,045 호중에 기술되어 있다. 성형된

필름은 액체를 투과시키지만 흡수하지 않기 때문에 상면시이트(40)로서 바람직하다. 따라서, 신체와 접촉하는 성형된 필름의 표면은 건조하고 착용자에게 더욱 편안하다.

생리대(20)는 또한 생리대를 착용할 경우, 신장될 수 있는(즉, 특히 종방향으로 신축될 수 있는) 구성요소로 구성될 수 있다. 생리대(20)는 신축되지 않은 상태의 약 15 내지 약 40%로 신장될 수 있다. 이러한 신장성은 개선된 착용감 및 편안함을 제공하고 적게 오염된다. 다른 실시태양에서, 생리대(20)의 구성요소의 단지 제한된 부분만이 신축될 수 있다. (본 발명의 배향된 훅크 고착물질을 갖지 않는) 이러한 실시태양은 브루스 라바쉬(Bruce(L)avash)등에 의해서 1991년 10월 1일자로 출원되고 계류중인 "Absorbent Article Having Flaps and Zones of Differential Extensibility"란 제목의 미합중국 특허원 제 07/769,891 호중에 더욱 상세하게 기술되어 있다.

이러한 실시태양에 사용하기에 특히 바람직한 상면시이트(40)는 미합증국 특허 제 4,463,045 호에 따라 제조되고 링 롤링되어 종방향 신장성이 제공된 것이다. 적합한 링 롤링 및 "예비-파형형성" 방법은 1978년 8월 15일자로 시슨(Sisson)에게 허여된 미합중국 특허 제 4,107,364 호: 1989년 5월 30일자로 사비(Sabee)에게 허여된 미합중국 특허 제 4,834,741 호; 제랄드 엠. 웨버(Gerald M. Weber)등에 의해서 1991년 2월 28일자로 출원되고 통상양도된, "Improved Method And Apparatus For Incrementally Stretching A Zero Strain Stretch Laminate Web Te Impart Elasticity Thereto"란 제목의 미합중국 특허 원 제 07/662,536 호; 1991년 2월 28일자로 켄네쓰 비. 뷰엘(Kenneth B. Buell)등에 의해서 출원된 "Improved Method and Apparatus For Incrementally Stretching Zero Strain Stretch Laminate Web In A Non-Uniform Manner To Impart A Varying Degree of Elasticity Thereto"란 제목의 미합중국 특허원 제 07/662,537 호; 및 1991년 2월 28일자로 제랄드 엠. 웨버등에 의해서 출원된, "Improved Method And Apparatus For Sequentially Stretching Zero Strain Stretch Laminate Web To Impart Elasticity Thereto Without Rupturing The Web"이란 제목의 미합중국 특허원 제 07/662,543 호 중에 기술되어 있다. 상면시이트의 파형중의 절첩선은 상면시이트가 종방향으로 신장성을 갖도록 횡방향으로 형성되어야 한다.

이러한 상면시이트는 1991년 6월 23일자로 출원된 하기 특허 원중에 상세하게 기술되어 있다: 톰슨등에 의해서 출원된, "Absorbent Articles, Especially Catamenials, Having Improved Fluid Directionality, Comfort and Fit"란 제목의 미합중국 특허원 제 07/734,404 호: 톰슨등에 의해서 출원된, "Fluid Handling Structure for Use in Absorbent Articles"란 제목의 미합중국 특허원 제 07/734,392 호: 및 뷰엔저(Buenger)등에 의해서 출원된 "Absorbent Core for Use in Catamenial Products"란 제목의 미합중국 특허원 제 07/734,405. 이러한 특허문헌들을 모두 "모세관 섬유" 특허원으로 부른다.

또한, 본 발명의 바람직한 실시태양에서, 상면시이트(40)의 외부 표면(40a)의 적어도 일부는 계면활성제로 처리된다. 계면활성제는 주 몸체부(22)와 겹쳐진 상면시이트(40)의 외부 표면(40a)의 적어도 일부를 가로질러 실질적으로 균일하고 완전하게 분산되는 것이 바람직하다. 이는 관련분야의 숙련인에게 공지된 통상적인 기술에 의해서 수행한다. 예를들면, 계면활성제는 분무, 패딩 또는 이동 롤에 의해서 상면사이트(40)에 적용하거나, 또는 상면시이트의 제형중에 혼입시킬 수도 있다.

상면시이트(40)의 외부 표면(40a)을 계면활성제로 처리함으로써 상면시이트(40)의 표면을 더욱 친수성화시킨다. 이로 인하여 계면활성제로 처리하지 않을 경우보다 액체가 상면시이트(40)를 더욱 신속하게 투과한다. 이는 생리혈이 흡수코어(44)에 의해서 흡수되지 않고 상면시이트(40)로부터 흘로나오는 가능성을 감소시킨다. 바람직하게는, 플랩(24)을 덮는 상면시이트(40)의 일부는 계면활성제로 처리하지 않는다. 이는 유체가 플랩을 가로질러 횡방향으로 퍼짐으로써 착용자의 허벅지 및 착용자 또는 가멘트의 다른 부분과 접촉하는 경향을 최소화시킨다.

바람직한 실시태양에서, 상면시이트(40)의 내부 표면(40b)은 흡수코어(40)와 접촉한 채로 고정된다. 이러한 접촉상태로 인하여 상면시이트(40)가 흡수코어(44)와 접촉하지 않을 경우보다 액체가 상면시이트(40)를 더욱 신속하게 투과한다. 상면시이트(40)는 내부 표면(40b)에 접착제를 적용함으로써 흡수코어(44)와 접촉한 채로 유지시킬 수 있다. 이러한 목적에 유용한 적합한 접착제는 미합중국 특허 제 4,917,697 호중에 기술되어 있다. 접착제는 계면활성제가 상면시이트(40)의 외부표면(40a)에 적용되는 것과 동일한 방법으로 적용될 수 있다.

[B. 흡수코어]

흡수코어(44)는 상면시이트(40)와 배면시이트(42)사이에 위치한다. 흡수코어(44)는 생리혈을 흡수하기 위한 수판을 제공한다. 흡수코어(44)는 흡수될 것으로 예상되는 생리혈의 총략보다 훨씬 큰 흡수용량을 가질 필요는 없다. 흡수코어(44)는 일반적으로 압축성, 변형성 및 착용자의 피부에 대한 비자극성을 갖는다. 흡수코어(44)는 이러한 목적으로 관련분야에서 사용되는 임의의 물질을 포함할 수 있다. 그예는 일반적으로 에어펠트라고 불리는 분쇄된 목재 펄프, 크레이핑된 셀룰로즈 와딩, 흡수성 포옴, 흡수성 스폰지, 합성 스테이플 섬유, 중합체성 섬유, 하이드로겔-형성 중합체 겔화제, 토탄이끼, 또는 이들에 상당하는 물질 또는 이러한 물질의 배합물을 포함한다.

중합체성 겔화제는 물 또는 체액과 같은 유체(즉, 액체)와 접촉후, 이러한 유체를 흡입하여 하이드로겔을 형성하는 물질이다. 이러한 방법에서, 흡수코어(44)중으로 배출된 유체는 포획되고 중합체성 겔화제에 의해서 보유됨으로써 개선된 흡수능 및/또는 개선된 유체 보유능을 갖는 제품을 제공한다.

흡수코어(44)중에 사용되는 중합체성 겔화제는 일반적으로 실질적으로 수불용성이고, 약간 가교결합되고, 부분적으로 중화된, 하이드로겔-형성 중합체 물질이다. 본원에서, "입자"란 펠렛(pellets), 플레이크(flakes)또는 섬유와 같은 임의의 형태의 입자를 의미한다. 흡수코어(44)의 특성(본 발명에 사용되는 중합체 물질의 바람직한 형태 및 이러한 중합체 물질을 재조하는데 사용할 수 있는 방법의 형태를 포함하지만, 이들로 제한되지는 않는다)은 본원에 참고로 인용된, 오스본(Osborn)에게 허여된 미합중국 특허 제 5,009,653 호중에 더욱 상세하게 기술되어 있다.

하나의 바람직한 실시태양에서, 흡수코어(44)는 2개의 공기-층 형성된 티슈, 제 1 및 제 2 티슈층("상부" 및 "하부" 티슈층)사이에 위치한, 입자형태의 초흡수성 중합체 물질의 층으로 구성된 적층물이다.

제 1 및 제 2 티슈층은 초흡수성 중합체 물질을 함유함으로써 흡수코어(44)를 통해서 흡수된 배설물의 횡방향 흡입성을 개선시키고 얼마간의 흡수능을 제공한다.

적합한 적층물은 미합중국 아이오와 무스카틴(Iowa, Muscatine)소재의 그레인 프로세싱 코포레이숀(Grain Processing Corporation)사로부터 상표명 "WATER-LOCK(L)-535"로 시판되는 초흡수성 적층물이다. 이러한 초흡수성 적층물은 1984년 8월 21일자로 페데슨(Perderson)등에게 허여된, "Composition For Absorbent Film And Method Of Preparation"이란 제목의 미합중국 특허 제 4,467,012 호; 및 1981년 4월 7일자로 린드세이(Lindsay)등에게 허여된, "Laminated Absorbent Process"란 제목의 미합중국 특허 제 4,260,443 호중에 개시되어 있다.

흡수코어(44)는 종방향으로 신장성을 제공하기 위해서 틈이 형성되거나 부분적으로 틈이 형성된, 상기 기술된 바와 같은 적층물일 수 있다. 이러한 틈이 형성되거나 부분적으로 틈이 형성된 코어는 상기된 모세관 섬유 특허원중에 더욱 상세하게 기술되어 있다.

[C. 배면시이트]

배면시이트(42)는 액체에 불투과성이며 따라서 생리혈로 사용자의 언더가멘트가 더럽혀 지는 것을 방지한다. 이와 같은 목적으로 본 기술분야에서 사용되는 물질은 본 발명에 사용될 수 있다. 적당한 물질로는 엠보싱되거나 엠보싱되지 않은 폴리에틸렌 필름 및 적층 티슈이다. 적당한 폴리에틸렌 필름은 시중에서 제품명 필름 제 8020 호로 시판되고 있다(Monsanto Chemical Corporation).

생리대(20)의 다른 바람직한 하나의 태양(전형적으로 상면시이트(40)는 주 몸체부(22)에만 겹쳐지며 신장되어 플랩의 상부 표면을 형성하지 않는다)에서, 배면시이트(42)는 두 층으로 이루어진다. 이와 같은 경우에서 배면시이트(42)는 배면시이트의 코어-대향 면(42a)상에 위치하는 높여진 제 1 물질층을 포함할 수 있다. 제 1 층의 목적은 착용자의 신체에 대하여 편안한 비-자극성 표면을 제공하는 것이다. 높여진 층은 예컨대 부직물과 같은 적당한 물질로 이루어진다. 바람직하게는 높여진 층은 소수성 부직물을 포함한다. 제 2 층은 배면시이트(42)의 가멘트 면(42b)에 배치될 수 있으며 유체 불투과성 필름을 포함할 수 있다. 약 0.01 내지 약 0.05 mm, 바람직하게는 약 0.02 mm 두께의 저밀도 폴리에틸렌 물질이 제 2 층으로서 잘 사용될 수 있음이 밝혀져 있다. 상품명 XP-39385(Ethyl Corporation, Visqueen Division)로 시판 중인 폴리에틸렌 필름이 이와 같은 제 2 층에 특히 적합한 것으로 밝혀져 있다. 또한 배면시이트(42)는 상면시이트(40)에 비하여 소수성인 부드러운 옷감 같은 물질로 제조될 수 있다. 폴리에스테르 또는 폴리올레핀 섬유 배면시이트(42)는 잘 사용할 수 있는 것으로 밝혀져 있다. 특히 미합중국 특허 제 4,476,180 호(Wnuk, 1984년 10월 9일)에 기술된 바와 같은 필름 및 폴리에스테르 부직물의 적층이 특히 바람직한 부드러운 옷감 같은 배면시이트(42) 물질이다.

특히 바람직한 신장성 배면시이트(42)는 신장된 접착제 필름(제품명 Formula #198-338, The Findley Adhesives Company of Wauwatosa, Wisconsin)이며 이는 다른 특허 출원 명세서(the Capillary Channel Fiber)에 상세하게 기술되어 있다.

[3. 생리대로의 구성요소의 조합]

[A. 구성요소의 조립체]

제1도 및 제1(a)도에 도시된 바와 같이, 상면시이트(40)는 봉합선(36)과 같은 제 1 봉합선을 따라 배면시이트(42)에 고정된다. 봉합선(36)은 아교질, 크리핑 또는 열 봉합과 같이 본 기술분야에서 통상적으로 이용되는 수단에 의하여 형성된다. 봉합선(36)은 주 몸체부(22)의 주위로 완전하게 신장되어 있는 것으로 제1도에 예시되어 있다. 이는 제조의 편이성을 위하여 바람직한 태양이다(다양한 요소를 일체화하는 다른 수단도 이용할 수 있다).

주 몸체부(22)는 흡수 코어(44)와 같은 흡수 수단을 함유하는 생리대 부분이다. 주 몸체부(22)는 액체 투과성 신체 접촉면(제1(a)도에서 상면시이트(40)로 표시됨)및 액채 불투과성 대향면(제1(a)도에서 배면시이트(42)로 표시됨)을 가진다 예시된 태양은 가능한 한 바람직한 태양으로 인식하여야 할 것이다. 다른 가능한 태양은 흡수 코어(44)가 배면시이트상에 위치하기 전에 상면시이트로 근본적으로 완전하게 싸여진 것을 들 수 있다. 다른 하나의 태양에서 흡수 코어(44)는 배면시이트(42)상에 위치한 다음 흡수 코어(44) 및 배면시이트(42)는 근본적으로 상면시이트(40)로 완전하게 싸여진다. 주 몸체부(22)는 또한 홀로 지탱하기에 충분한 완전성을 가지는 흡수 코어를 포함하며 한 표면이 액체 투과성인 반면 다른 표면은 액체가 침투하지 못하도록 처리한다.

주 몸체부(22)는 비교적 두껍거나 비교적 좁고 얇다. 얇은 주 몸체부는 전형적으로 사용자에 편안하기 때문에 바람직하다.

[B. 배향된 훅크 고정 물질의 구성 및 기능]

[1, 훅크 고정 물질]

훅크 고정 물질(54)은 기재(124)에 결합된 일련의 맞물림 요소(55)를 포함하며 사용자 언더가멘트의 가랑이부에 생리대(20)를 고정시키는 역할을 한다. 훅크 고정 물질(54)은 생리대(20)의 가멘트 면(20b), 통상 배면시이트(42)에 일정한 패턴으로 결합된다. 훅크 고정 물질(54)은 주 횡방향 중심선(T)에 수직인 벡터 성분을 가지는 방향으로 배향될 것이다. 그러므로, 제1도 및 제2도에 도시된 바와 같이 제 1 절반(80)의 훅크 고정 물질 및 제 2 절반(82)의 훅크 고정 물질은 실질적으로 반대 방향으로 배향되거나(제1도 도시) 실질적으로 반대 방향으로 배향된 벡터 성분을 가지는 방향으로 배향될 것이다(제2도 도시). 훅크 고정 물질의 이와 같은 배위는 반대 방향으로 언더가멘트의 섬유를 당기는 제 1 절반(80)의 맞물림 요소 및 제 2 절반(82)의 맞물림 요소를 가짐으로써 언더가멘트에 생리대(20)를 고정시킨다. 또한 훅크 고정 물질(54)의 이와 같은 배위는 주 몸체부(22)가 몸체에 가장 가깝게 유지되도록 한다. 주 몸체부(22)의 이와 같은 근접성은 주 몸체부가 있어야 할 곳:질구에서 몸체에 가까운 위치에 세밀하게 위치시킨다.

그 다음 주 몸체부(22)는 주 몸체부(22)의 측면을 따라 생리혈이 흘러나오기 전에 생리혈(월경액)의 대부분의 양을 흡수할 수 있다. 생리대의 역할은 착용자의 언더가멘트와 관련하여 좀 더 상세하게 기술할 것

이다.

본 기술분야의 통상의 지식을 가진자에게는 훅크 고정 물질 배향의 방향이 일반적으로 훅크 고정 물질의 맞물림 요소 대부분의 방향에 의하여 결정된다는 사실이 자명할 것이다. 개개 맞물림 요소 배향의 방향은 일반적으로 맞물림 요소의 최대 측방향 돌출부(138)의 배향 방향과 대응한다.

제4(a)도를 참조로 하여, 최대 측방향 돌출부(138)는 원점(136)에서 맞물림 수단(130) 또는 자루령 부재(shank)(128)의 바깥 둘레로의 돌출부이다. 자루형 부재(128)의 원점(136)은 종단면도에서 갈퀴형 부재(prong)(122)로 나타난다(제4(a)도에 도시된 바와 같이). 자루형 부재(128)의 "원점(orion)"은 기부(126)의 중심으로 생각되는 점이며 전형적으로 기부(126)의 자국(footprint)내에 위치한다. 원점(136)은 측면도로부터 갈퀴형 부재(122)쪽으로 보면 나타난다. "측면도"는 기재(124)의 평면에 평행한 자루령 부재(128) 및 기부(126)쪽으로 방사상 방향이다. 고려하의 특정 측면도에 대한 기부(126) 자국의 말단 단부(150, 152)사이의 횡방향 거리가 보이며 이 거리는 이분되어 이와 같은 도면에서 기부(126)의 중간점을 형성한다. 고려하의 특정 측면도에 대한 기저(126)의 자국을 이분할 경우 작은 불연속선(기재(124)에 부착부에 일어나기 쉬운 끼칠꺼칠함 또는 윤곽선과 같은)은 무시한다. 이 점은 자루형 부재(128)의 원점(136)이다.

측방향 돌출부(138)를 최대화하는 갈퀴형 부재(122)의 측면도는 이와 같은 갈퀴형 부재(122)의 종단면도이다. 제4(a)도에 도시된 측면 입면도는 갈퀴형 부재(128)의 종단면도중의 하나이다. 본 기술분야의 통상의 지식을 가진자에게는 도시된 종단면도로부터 180° 반대쪽의 다른 종단면도가 있음이 자명할 것이다(따라서 최대 측방향 돌출부(138)는 관찰자의 좌측으로 배향된다). 두개의 종단면도중 어느 한 종단면도는 일반적으로 갈퀴형 부재(122)의 최대 측방향 돌출부(138)를 결정하고 따라서 갈퀴형 부재(122)의 배향의 방향을 결정하는 데 일반적으로 동일하게 잘 적합하다.

배향된 훅크 고착 물질(54)의 맞물림 요소(55)는 훅크 고착 물질이 훅크 고착 물질의 배향 방향과 동일한 방향으로, 또는 훅크 고착 물질의 배향 방향과 동일한 방향으로 배향된 벡터 성분을 갖는 방향으로 수용 표면에 따라 움직일 때 수용 표면의 섬유를 맞물리게 하려고 한다. 수용 표면의 섬유를 맞물리게하는 맞물림 요소는 훅크 고착 물질(54)이 상기 방향으로 움직이는 것을 억제하거나 또는 방지한다. 배향된 훅크 고착 물질(54)이 훅크 고착 물질(54)의 배향 방향과 반대방향으로 또는 훅크 고착 물질(54)의 배향 방향과 반대 방향으로 배향된 벡터 성분을 갖는 방향으로 수용 표면을 따라 움직이는 경우, 맞물림 요소(55)는 수용 표면의 섬유를 맞물리지 않게 하고, 상기 방향에서 훅크 고착 물질(54)의 움직임을 억제하지 않는다 (제4(a)도, 제4(b)도, 제4(c)도 및 제4(d)도에 나타낸 맞물림 요소(55)에 대한 배향 방향은 화살표시된 S로 나타낸다.)

제1도에 따르면, 제 1 절반(80)의 훅크 고착 물질(54)은 중심 횡방향 중심선(T)에 거의 수직 방향으로 배향되어 있다. 제 2 절반(82)의 훅크 고착 물질(54)은 또한 중심 횡방향 중심선(T)에 거의 수직 방향으로 배향되어 있다. 그러나, 제 2 절반(82)의 훅크 고착 물질(54)은 제 1 절반(80)의 훅크 고착 물질(54) 배향 방향에 거의 반대 방향으로 배향되어 있다. (맞물림 요소의 배향은 제1도 내지 제3도의 원형 삽입도에 보다 확실하게 나타난다.)

훅크 고착 물질의 맞물림 요소가 "훅크"에 제한되지 않지만, 훅크가 맞물림 요소에 가장 바람직하다. 특히 바람직한 훅크 고착 물질은 제4(a)도에 나타낸 갈퀴형 부재(122)와 같은 맞물림 요소를 포함한다. 갈퀴형 부재(122)를 포함하는 훅크 고착 물질이 본 발명의 훅크 고착 물질로서 특히 바람직하다고 하더라도, 다양한 적합한 맞물림 요소를 포함하는 기타 적합한 훅크 고착 물질도 존재한다는 것을 이해해야 한다. 기타 적합한 훅크 고착 물질의 예는 제4(b)도, 제4(c)도 및 제4(d)도에 나타내고 있다. 그러나, 명확성 및 단순성을 위해, 븐 발명은 제4(a)도에 나타낸 바와 같은 훅크 고착 물질(54)을 포함하는 것으로 기재되어 있다.

제4(a)도에 따르면, 갈퀴형 부재(122)는 기부(base)(126), 자루형 부재(shank)(128) 및 맞물림 수단(130)을 포함한다. 갈퀴형 부재(122)의 기부(126)는 기재(124)에 접착되어, 자루형 부재(128)의 인접 단부를 지지한다. 자루형 부재(128)는 맞물림 수단(130)에 연결되는 말단 단부에서 한정된다 맞물림 수단(130)은 하나 이상의 방향으로 자루형 부재(128)로부터 측면에(일반적으로 중심 갈퀴형 부재(122)에서 기재(124)의 평면에 평행한 벡터 성분을 갖는 방향에서) 방사적으로 돌출되어, 훅크-형 가지와 비슷하다. 측방향의 자루형 부재(128) 둘레로부터의 맞물림 수단(130)의 돌출은 맞물림 수단(130)(제6도에 나타낸 언더가멘트(11)의 섬유성 물질과 같은)이 상보적인 수용 표면을 안전하게 한다. 맞물림 수단(130)은 갈퀴형 부재(122)의 말단 단부에 연결되고, 바람직하게는 상기 갈퀴형 부재와 연속되어 있다.

각 갈퀴형 부재(122)는 종방향 축(132)과 결합되어 있다. 본 원에 사용되는 "종방향 축"이란 용어는 일반적으로 기부(126)의 자국을 중심으로 하여, 자루형 부재(128)의 말단 단부에서 맞물림 수단(130)의 첨단부(134)까지 측면 및 종방향 축을 따라 투사된 가상선을 의미한다. 갈퀴형 부재 기부(126), 자루형 부재(128) 및 맞물림 수단(130)은 갈퀴형 부재(122) 횡방향면이 규칙적인 형태인 경우 일반적으로 종방향 축(132)을 중심으로 한다. 갈퀴형 부재(122)의 횡방향면이 불규칙적인 형태인 경우, 종방향 축(132)는 임의의 방향면의 중심에 배치되어 있다. 종방향 축의 "원점(origin)"은 자루형 부재의 원점과 동일한 것이고, 이전에 기재된 바에 의해 알 수 있다.

맞물림 수단(130)은 기재(124)의 평면에 대한 사잇각(θ)을 형성한다. 본원에 사용되는 "사잇각(θ)"은, 갈퀴형 부재(122)를 프로필에서 관찰한 경우 알 수 있듯이, 기부(126)의 원점(136)을 통과하는 기재(124)의 평면에 수직인 확장선과 맞물림 수단(130)의 첨단부(134)를 통한 종방향 축(132)의 돌출부사이의 각 편향을 의미한다. "종방향 축의 돌출부"란 문구는 상기 종방향 축이 맞물림 수단(130)의 첨단부(134)에 존재하는 각으로 연속되어 있는 경우, 맞물림 수단(130)의 첨단부(134)를 통한 직선에서 종방향 축(132)의 가상 연장선을 의미한다.

맞물림 수단(130)의 사잇각(θ)이 증가하는 경우, 즉 기재(124)의 평면에 수직인 방향에서 더욱 벌어지는 경우, 맞물림 수단(130)이 수용 표면의 가닥 또는 섬유를 막기가 더욱 어렵게 된다. 본원에 기재된 임의의 태양에 있어서, 맞물림 수단(130)은 바람직하게는 약 90° 내지 약 160°의 사잇각(θ)을 갖는다. 보다 바람직하게는, 사잇각(θ )은 약 100° 내지 약 150°이고, 가장 바람직하게는 약 110° 내지 약 140

° 이다. 그러나, 약 160° 를 초과하거나 또는 90° 미만의 사잇각을 갖는 갈퀴형 부재(122) 또한 사용할 수 있다.

갈퀴형 부재(122)의 배열은 임의의 적합한 방법에 의해 생성시킬 수 있다. 바람직하게는, 갈퀴형 부재(122)는 자유 형성 갈퀴형 부재를 생성시키는 방법에 의해 생성시킨다. 바람직하게는, 갈퀴형 부재(122)는 고온 접착성 열가소성 물질과 같은 열가소성 물질로 형성시킨다. 폴리에스테르 및 폴리아미드 고온 용융 접착제는 바람직한 훅크 고착 물질(54)의 자유 형성 갈퀴형 부재(122)를 형성시키는데 상당히 적합하다. 자유 형성 갈퀴형 부재(122)는 바람직하게는 분리된 유니트중의 기재상에 용융 상태의 열가소성 물질을 프린팅하고, 열가소성 물질 부분을 스트렛칭하고, 상기 물질을 절단하고, 스트렛칭된 용융 물질을 "냉각"시켜 갈퀴형 부재를 생성시키므로써, 변형된 그라비아 프린팅 공정 또는 스크린 프린팅 공정을 사용하여 제조한다. 상기 바람직한 훅크 고착 물질 및 이러한 훅크 고착 물질의 제조 방법 및 기구는 동시계류중인, 데니스 에이. 토마스(Dennis A. Thomas)의 1991년 3월 7일자로 출원된 미합중국 특허원 제 07/668,817 호의 ["Refastenable Mechanical Fastening System and Process For Manufacture Therefor"]; 데니스 및 테드 엘. 블래니(Ted(L). Blaney)에게 1991년 10월 22일자로 허여된 미합중국 특허 제 5,058,247 호; 및 데니스 및 데이비드 제이 케이. 골래잇(David J.K. Goulait)에게 1992년 5월 26일자로 허여된 미합중국 특허 제 5,116,563 호에 보다 상세하게 기재되어 있다.

기계 방향을 따라서 갈퀴형 부재를 배향시키는 방법은 동시계류중인, 데니스 및 데이비드의 명의로 1991년 6월 21일자로 출원된 미합중국 특허원 제 07/719,211 호의 ["Method for Manufacturing a Refastenable Mechanical Fastening System Having Azimuthally Angled Prongs and Fastening System Produced Therefrom"] 및 데니스, 데이비드 및 로버트 지. 콕스 쥬니어(Robert G. Cox, Jr.)의 명의로 1990년 12월 21일자로 출원되어 허여된 미합중국 특허원 제 07/632,283 호에 개시되어 있고, 이들 특허 및 특허원은 본원에서 참고로 인용한다.

생리대(20)를 착용자의 언더가멘트에 단단히 부착시키기 위하여 훅크 고착 물질(54)을 착용자의 언더가멘트의 섬유성 물질에 기계적으로 맞물리도록 했기 때문에, 갈퀴형 부재(122)는 작고 그의 배열은 조밀하여 훅크 고착 물질(54)이 착용자의 피부를 자극하지 않고 착용자의 언더가멘트의 섬유에 맞물릴 수 있도록 하는 것이 바람직하다. 상기와 같은 작은 갈퀴형 부재의 조밀한 배열을 제조하는 방법은 본 원에서 참고로 인용한, 1991년 6월 21일자로 토마스와 굴레이트(Dennis A. Thomas and J. K. Goulait)의 명의로 출원되고 동시계류중이며 통상적으로 양도된 미합중국 특허원 제 07/718,727호(발명의 명칭: "재고착가능한 기계적 고착 시스템의 스크린 프린팅 제조방법 및 이로부터 제조된 고착 시스템")에 개시되어 있다.

작은 갈퀴형 부재의 조밀한 배열을 갖는 고착 시스템이 바람직한데, 이것은 이러한 고착 시스템이 일반적으로 생리대의 부직물 섬유 또는 착용자의 언더가멘트의 섬유에 맞물릴 수 있고, 전용 수용 표면을 필요로 하지 않기 때문이다. 본 원에 사용된 용어 "전용 수용 표면(dedicated receiving surface)"은 생리대(20) 또는 착용자의 언더가멘트에 연결된 임의의 부재를 의미하고, 이 부재는 배향된 훅크 고착물질(54)을 위한 보조적 수용 표면으로서 작용하는 일차 기능을 갖는다.

본원에 사용된 용어 "비-전용 훅크 고착 물질"은 생리대의 부직물(예, 상면시이트 물질)의 섬유 또는 착용자의 언더가멘트(예, 부직물)의 섬유를 맞물릴 수 있는 훅크 고착 물질을 의미하고, 전용 수용 표면을 필요로 하지않는다. 비-전용 훅크 고착 물질(54)이 생리대의 부직물의 섬유 또는 착용자의 언더가멘트의 섬유를 "맞물 수 있다"고 하는 경우, 이것은 생리대 또는 언더가멘트의 상기 물질이 비-전용 훅크 고착 물질을 위한 수용 표면으로서 사용될 수 있음을 의미한다. 그러나, 비-전용 훅크 고착 물질이 언제나 상기와 같은 수용 표면(예컨대, 생리대의 물질 및 착용자의 언더가멘트의 물질)과 함께 사용되는 것으로 국한되지는 않으며, 전용 수용 표면도 또한 사용될 수 있다.

특히 "피부에 무해한" 기계적 고착 시스템 및 이러한 고착 시스템의 제조방법은 본 원에서 참고로 인용한, 굴레이트와 토마스의 명의로 출원되고 동시계류중이며 통상적으로 양도된 미합중국 특허원 제 07/_____호(발명의 명칭: "비-자극성 기계적 고착 시스템 및 그의 제조공정")에 개시되어 있다.

제4(a)도의 훅크 고착 물질은 생리대(20)와 분리된 기재(24) 위에 형성될 수 있고, 이어서 절단되고 생리대(20)에 적용될 수 있다. 그러나, 제4(a)도에 나타낸 훅크 고착 물질은, 갈퀴형 부재(122)가 생리대가 제조되는 동안 생리대의 배면 시이트(42)위에 직접 형성될 수 있고, 상기 인용한 특허문헌 및 특허원의 방법에 따라 각 갈퀴형 부재(122)의 각도를 방위각으로 맞추므로써 훅크 고착 물질의 배향을 조절할 수 있으므로 특히 바람직하다.

또한 생리대 위에 직접 형성될 수 있는 적합한 훅크 고착 물질의 다른 실례(54′)를 제4(b)도에 나타냈다. 제4(b)도의 훅크 고착 시스템(54′)은 기부(126′), 자루형 부재(128′)및 일반적으로 반구형(양송이 모양)의 맞물림 수단(130′)을 포함하는 갈퀴형 부재(122)를 포함한다.

용어 "반구형"은 여러 방향으로 돌출된 일반적으로 등근 모양을 의미하고, 반구 및 구를 포함하나 일정한 모양으로 국한되지는 않는다. 이러한 기하학적 구조, 특히 일반적으로 구형인 맞물림 수단(130′) 구조는 맞물림 수단(30′)을 수용 표면으로부터 제거할 때 보통 일어나는 수용 표면 가닥의 흐트러짐을 보다 적게하는 장점을 제공한다. 이것은 수용표면의 가시적인 손상을 보다 덜 유발하여 보다 많은 횟수로 재사용할 수 있도록 한다.

제4(b)도의 훅크 고착 시스템(54′)을 제조하는 한가지 방법은 상기 인용된 특허문헌 및 특허원의 방법에 따라 제4(a)도의 갈퀴형 부재(122)를 형성하고 맞물림 수단(130)및 갈퀴형 부재의 말단 단부를 융점 이상으로 가열하는 것이다. 이것은 맞물림 수단(130) 및 갈퀴형 부재의 말단 단부(122)를 기부(126′)및 자루경 부재(128′)의 기부 말단이 융점 이상으로 가열되지 않도록 기재 면의 종방향을 향하는 열원에 가져감으로써 수행한다. 적합한 방법은 갈퀴형 부재를 약 440℃로 가열시킨 고온 와이어와 같은 열원의 약 3.3 ㎜ 내지 약 10.1 ㎜(0.1 내지 1.4 인치)내로 가장 높게 상승시키는 것이다.

제4(b)도의 갈퀴형 부재(122′)의 형성 방법은 상기 언급한 본 원에서 참고로 인용한, 토마스의 명의로 1991년 3월 7일자로 출원되고 동시계류중이며 통상적으로 양도된 미합중국 특허원 제 07/668,817호(발명의 명칭: "재고착가능한 기계적 고착 시스템 및 그의 제조 방법")및 토마스와 굴레이트에게 1992년 5월

26일자로 출원된 미합중국 특허 제 5,116,563 호에 보다 자세히 기술되어 있다.

적합하게 배향된 훅크 고착 물질(54)의 다른 실례를 제4(c)도 및 제4(d)도에 나타냈다. 제4(c)도 및 제4(d)도에 나타낸 훅크 고착 물질(54)은 기부 물질(84)과 일체화된 맞물림 요소(55)를 포함한다. 이러한 고착 물질을 제조하는 방법은 1971년 1월 26일자로 허여된 미합중국 특허 제 3,557,407호(발명의 명칭: 표면 형성 시이트 물질을 위한 장치)에 개시되어 있다.

본 명세서를 통해 언급된 모든 특허, 특허원(및 허여된 임의의 특허뿐만 아니라 그에 상응하는 임의의 외국 특허 공개공보) 및 인용된 문헌은 본 원에서 참고로 인용하였다. 공식적으로 허용되지는 않았으나 본 원에서 참고로 인용한 모든 문헌은 본 발명을 교시하거나 개시한다.

[2. 생리대의 기능]

본 발명의 생리대의 기능을 착용자의 언더가멘트와 관련하여 보다 상세히 기술할 것이다.

생리대(20)의 훅크 고착 물질은 실질적으로 반대방향으로 배치된 언더가멘트상에서 전단력을 생성하므로써 언더가멘트에 단단하게 부착된다. 제6도는 팬티로 공지된, 많은 여성이 보통 착용하는 유형의 언더가멘트(11)를 나타낸다. 팬티(11)는 정면부(10), 후면부(12)및 상기 정면부와 후면부를 연결하는 가랑이 영역(14)을 포함한다. 정면부(10)는 가랑이 영역(14)으로부터 전방 허리밴드(15)로 연장된다. 후면부(12)는 가랑이 영역(14)으로부터 후방 허리밴드(17)로 연장된다. 가랑이 영역(14)은 두개의 측면 가장자리(16) 및 (16′ ), 및 중심 가랑이 영역(18)을 포함한다.

본 발명의 생리대(20)는 제6(a)도에 나타낸 바와 같이 팬티(11)내에 생리대(20)를 배치하므로써 이용된다. 주 몸체부(22)의 중심은 팬티의 가랑이 영역(14)내에 배치되고, 주 몸체부(22)의 제 1 절반(80)은 팬티(11)의 정면부(10)를 향해 연장되고, 주 몸체부(22)의 제 2 절반(82)은 팬티(11)의 후면부(12)를 향해 연장된다. 배향된 훅크 고착 물질(54)은 팬티(11)의 가랑이 영역(14)의 내면과 접하도록 배치되어 제 1 절반(80)의 맞물림 부재(55)가 정면부(10)의 섬유와 기계적으로 맞물리고 제 2 절반(82)의 맞물림 부재(55)가 후면부(12)의 섬유와 맞물리도록 한다.

팬티(11)의 정면부(10)의 섬유와 기계적으로 맞물리는 제 1 절반(80)의 훅크 고착 물질(54)의 맞물림 부재(55)의 결과로서, 생리대(20)의 제 1 절반(80)이 팬티(11)의 가랑이 영역(14)를 향해 움직이는 것을 제한하거나 또는 실질적으로 방지한다. 그러나, 생리대(20)의 제 1 절반(80)은 팬티(11)의 정면부(10)의 섬유를 기계적으로 맞물지 않고, 예컨대 팬티(11)의 전방 허리밴드(15)를 향해 가랑이 영역으로부터 멀어지는 방향으로 이동할 수 있다. 따라서, 상기 생리대(20)의 제 1 절반(80)은 비교적 쉽게 팬티(11)의 전방 허리밴드(15)를 향하여 이동할 수 있다. 따라서, 생리대(20)의 제 1 절반(80)의 임의의 이동은 팬티(11)의 가랑이 부분(14)으로부터, 즉, 팬티(11)의 전방 허리밴드(15)의 방향으로 이동하여 멀어지는 경향을 띨 것이다.

마찬가지로, 팬티(11)의 후면부(12)의 섬유와 기계적으로 맞물리는 제 2 절반(82)의 훅크 고착 물질(54)의 맞물림 요소(55)로 인하여, 생리대(20)의 제 2 절반(82)은 수축되거나 또는 본질적으로 팬티(11)의 가랑이 부분(14)을 향하여 이동하는 것이 방지된다. 그러나, 생리대(20)의 제 2 절반(82)은 팬티(11)의 후면부(12)의 섬유와 기계적으로 맞물리지 않고 팬티(11)의 후방 허리밴드(17)를 향해 이동할 수 있다. 따라서, 생리대(20)의 제 2 절반(82)은 비교적 쉽게 팬티(11)의 후방 허리밴드(17)을 향해 이동할 수 있다. 따라서, 생리대(20)의 제 2 절반(82)의 임의의 이동은 팬티(11)의 가랑이 부분(14)으로부터, 즉, 팬티(11)의 후방 허리밴드(17)의 방향으로 이동하여 멀어지는 경향을 띨 것이다.

훅크 고착 물질(54)의 상기 배열은 생리대(20)의 제 1 절반(80)과 정면부(10)의 사이에 또한 생리대(20)의 제 2 절반(82)과 후면부(12)의 사이에 전단력을 생성시킨다. 제 1 절반(80) 및 제 2 절반(82)의 상기 전단력은 서로에게 대항하는 힘을 가짐으로서 생리대(20)이 팬티(11)에 확실히 부착되도록 한다.

상기 배열로 얻어지는 또 하나의 잇점은, 팬티(11)에 대한 생리대(20)의 임의의 이동은 제 1 절반(80) 및 제 2 절반(82)이 각각 전방 허리밴드(15)및 후방 허리밴드를 향해 이동하는 경향을 띨 것이다. 따라서, 팬티(11)에 대한 상기 생리대의 이동은 생리대(20)가 착용자의 몸체에 보다 가까이 당겨지게 하는 경향을 띤다. 이는 본질적으로 임의의 고착 부재, 즉, 훅크 고착 물질 및 감압 부착재 등을 가지지 않은 생리대(20)의 횡방향 중심(106)을 가지는 실시태양에 있어서 특히 그러하며, 이는 생리대(20)의 횡방향 중심(106)이 팬티 중심의 가랑이 부분(18)으로부터 분리되어 질구에 보다 가깝게 이동될 수 있기 때문이다. 이러한 실시태양을 제3도 및 제7도에 나타내고 이하에서 더 상세히 기술한다.

[C. 본 발명의 생리대의 또 하나의 실시태양]

제2도에 나타낸 본 발명의 또 하나의 생리대 실시태양에서, 주 몸체부(22)는 종방향 중심선(L)에 의해 쿼터(86, 87, 88, 및 89)로 더 나누어진다. 주 몸체부(22)의 각 쿼터(86 내지 89)는, 배향된 훅크 고착 물질(54)을 포함하는 패드 고착 부재(67)를 포함한다. 주 몸체부(22)의 각 쿼터(86 내지 89)의 상기 훅크 고착 물질(54)은, 주 횡방향 중심선(T)에 직각인 벡터 성분 및 종방향 중심선(L)에 직각인 벡터 성분을 가지는 방향에 배향된 맞물림 요소(55)를 포함한다 이러한 배열의 결과로 상기 종방향 중심선(L)과 횡방향의 중심선(T)의 교차점을 향하여 일반적으로 배향되는 상기 훅크 고착 물질(54)의 전단력이 생긴다.

제3도에 나타낸 본 발명의 다른 또 하나의 생리대 실시태양에서, 주 몸체부(22)의 각 쿼터(86 내지 89)의 훅크 고착 물질(54)은, 주 횡방향 중심선(T)에 직각인 벡터 성분 및 종방향 중심선(L)에 직각인 벡터 성분을 가지는 방향에 배향된 맞물림 요소(55)를 포함한다. 그러나, 배향된 훅크 고착 물질로 덮혀진(제2도의 실시태양에서처럼)각 쿼터(86 내지 89)의 전체 가멘트측보다는, 각 쿼터(86 내지 89)의 한 부분만이 배향된 훅크 고착 물질을 포함한다. 상기 배열은 생리대(20)의 횡방향 중심(106)및 종방향 중심(112)에 본질적으로 임의의 고착 물질이 없게 하고 따라서 생리대(20)의 횡방향 중심(106) 및 종방향 중심(112)이 언더가멘트로부터 탈착되거나 분리되게 하고 또한 생리대(20)의 질구에의 접촉을 개선할 수 있다.

제3도, 제3(a)도 및 제3(b)도에서 볼 수 있는 바와 같이, 생리대(20)의 횡방향 중심(106)은, 하나의 종방향 측면(22a)으로부터 다른 종방향 측면(22a)까지 횡방향으로 연장하고, 또한 제 1 횡방향 말단(102)부근

으로부터 다른 횡방향 말단(104) 부근까지 종방향으로 연장하는 주 몸체부(22)의 그 부분이다. 주 몸체부(22)의 제 1 횡방향 말단(102)은, 하나의 종방향 측면(22a)으로부터 다른 종방향 측면(22a)까지 횡방향으로 연장하고, 또한 하나의 횡방향 측면(22b)으로부터 횡방향 중심(106) 부근까지 종방향으로 연장하는 주 몸체부(22)의 그 부분이다. 주 몸체부(22)의 제 2 횡방향 말단(104)은, 하나의 종방향 측면(22a)으로 부터 다른 종방향 측면(22a)까지 횡방향으로 연장하고, 또한 다른 횡방향 측면(22b)으로부터 횡방향 중심(106)의 근처까지 종방향으로 연장하는 주 몸체부(22)의 그 부분이다.

제3도, 제3(a)도 및 제3(b)도에서 볼 수 있는 바와 같이, 주 몸체부(22)의 종방향 중심(112)은, 하나의 횡방향 측면(22b)으로부터 다른 횡방향 측면(22b)까지 종방향으로 연장하고, 또한 제 1 종방향 말단(108) 부근으로부터 제 2 종방향 말단(110)부근까지 횡방향으로 연장하는 주 몸체부(22)의 그 부분이다. 주 몸체부(22)의 제 1 종방향 말단(108)은, 하나의 횡방향 측면(22b)으로부터 다른 횡방향 측면(22b)까지 종방향으로 연장하고, 또한 하나의 종방향 측면(22a)으로부터 종방향 중심(112) 부근까지 횡방향으로 연장하는 주 몸체부(22)의 그 부분이다. 주 몸체부(22)의 제 2 종방향 말단(110)은, 하나의 횡방향 측면(22b)으로부터 다른 횡방향 측면(22b)까지 종방향으로 연장하고, 또한 다른 종방향 측면(22a)으로부터 종방향 중심(112) 부근까지 횡방향으로 연장하는 주 몸체부(22)의 그 부분이다.

본 발명의 다른 또 하나의 생리대 실시태양이 제3(a)도에 나타나 있다. 제3(a)도의 생리대는 본질적으로 제3도에 나타낸 것과 동일하다. 그러나, 제3(a)도의 생리대(20)의 패드 고착 부재(67)는 배향된 훅크 고착 물질(54)의 패치를 추가로 2개 포함한다. 배향된 훅크 고착 물질(54)의 한 패치는 주 종방향 증심선(L)의 한 측면상의 횡방향의 중심(106) 부근에 위치하고 종방향 중심선(L)에 직각인 벡터 성분을 가지는 방향으로 배향된다. 배향된 훅크 고착 물질(54)의 다른 패치는 주 종방향 중심선(L)의 한 측면상의 횡방향 중심(106) 부근에 위치하고 또한 종방향 중심선(L)에 직각인 벡터 성분을 가지는 방향으로 배향된다.

본 발명의 다른 또 하나의 생리대 실시태양이 제3(b)도에 나타나 있다. 제3(b)도의 생리대는 본질적으로 제3(a)도에 나타낸 것과 동일하다. 그러나, 제3(b)도의 생리대(20)의 패드 고착 부재(67)는 배향된 훅크 고착 물질(54)의 패치를 추가로 2개 포함한다. 배향된 훅크 고착 물질(54)의 한 패치는 주 횡방향 중심선(T)의 한 측면상의 종방향 중심(112) 부근에 위치하고 횡방향 중심선(T)에 직각인 벡터 성분을 가지는 방향으로 배향된다. 배향된 훅크 고착 물질(54)의 다른 패치는 주 횡방향 중심선(T)의 한 측면상의 종방향 중심(112)부근에 위치하고 또한 횡방향 중심선(T)에 직각인 벡터 성분을 가지는 방향으로 배향된다.

언더가멘트로부터 탈착되거나 분리될 수 있는 횡방향의 중심(106)을 가지는 본 발명의 다른 또 하나의 생리대 실시태양이 제7도에 나타나 있다. 제7도의 생리대(20)는 제 1 횡방향 말단(102) 부근에 위치한 배향된 훅크 고착 물질(54) 및 제 2 횡방향 말단(104) 부근에 위치한 또 하나의 배향된 훅크 고착 물질(54)을 포함하는 패드 고착 부재(67)를 포함한다. 횡방향 중심선(T)에 직각인 벡터 성분을 가지는 방향으로 배향된 각 훅크 고착 물질(54) 및 상기 횡방향 중심(106)은 본질적으로 임의 형태의 고착 부재를 가지지 않는다.

본 발명의 또다른 생리대의 태양을 제7(a)도에 나타내었다. 제7(a)도에 나타낸 생리대의 태양은 실질적으로 제7도에 나타낸 것과 같으나, 제7(a)도의 생리대(20)의 패드 고정 부재(67)는 추가로 주 몸체부(22)의 횡방향 중심부(106)에 위치한 감압성 접착부(66)를 포함한다. 감압성 접착부(66)는 생리대의 횡방향 중심부(106)를 팬티 가랑이에 고정시킨다. 바지에 착용하는 중에 감압성 접착부(66)가 움직인다 하더라도, 배향된 훅크 고착 물질(54)이 팬티의 주 몸체부(22)를 적당한 위치에 고정될수 있게 하고 주 몸체부(22)의 “뭉침”을 방지한다.

또다른 생리대 태양은 제7(b)도에 도시되어 있다. 제7(b)도의 생리대 태양은 실질적으로 제7도에 도시된 것과 같으나, 제7(b)도 생리대의 패드 고정 부재는 추가로 두개의 배향된 훅크 고착 물질(54)을 포함한다. 배향된 훅크 고착 물질(54)의 패치중 하나는 주 종방향 중심선(L)의 한 면에 위치한 생리대(20)의 횡방향(106)에 위치해 있고 종방향 중심선(L)과 수직인 벡터 성분을 갖는 방향으로 배향되어 있다. 배향된 훅크 고착 물질(54)의 또다른 패치는 주 종방향 중심선(L)의 또다른 한 면에 위치한 생리대(20)의 횡방향(106)에 위치해 있고 종방향 중심선(L)과 수직인 벡터 성분을 갖는 방향으로 배향되어 있다.

상기 태양에서는, 주 몸체부의 전체 주변부는 종방향 중심선에 수직 또는 횡방향 중심선에 수직인 벡터 성분을 갖는 방향으로 배향된 훅크 고착 물질을 필수적으로 포함함을 숙지해야 한다. 본원에서 사용된 “주 몸체부의 주변부”란 주 몸체부(22)의 종방향 가장자리(22a) 및 횡방향 가장자리(22b)에 실질적으로 인접한 주 몸체부(22)의 부분을 칭한다. 이러한 태양에서, 주 몸체부(22)의 횡방향 중심선(106)의 일부분과 종방향 중심선(112)의 일부분은 실질적으로 고착 물질을 갖지 않으므로 이러한 주 몸체부(22)의 부분은 언더가멘트로부터 분리 또는 이탈될 수 있고 생리대(20)와 질구와의 접촉이 향상된다. 다른 방법으로는, 실질적으로 배향된 훅크 고착 물질이 없는 주 몸체부(22)의 부분에 접착성 고착 물질을 제공할 수 있다.

제5도에 나타낸 바와 같이 본 발명의 또다른 태양에서, 생리대는 날개 또는 플랩을 포함할 수도 있다. 일반적으로, 플랩은 주 몸체부(22)로부터 측방향으로 확장되고 가랑이부(14)의 팬티 가장자리(16),(16′) 주위로 접혀질 수 있다. 따라서, 플랩은 착용자의 가랑이부 및 허벅지의 팬티 가장자리 사이에 위치한다.

본 발명의 사용하기에 적합한 플랩(24)(본 발명의 배향된 고착 물질(54)이 없는)의 일반적인 제조는 본원에서 참조문헌으로 인용된 오스본(Osborn)에 허여된 미합중국 특허 제 4,917,697 호 및; 부르스 라바쉬(Bruce(L)avash)등이 1991년 10월 1일 출원한 “Absorbent Article Having Flaps and Zones of Differential Extensibility”라는 미합중국 특허원 제 07/769,891 호, 카오루 니하라(Kaoru Niihara)및 토마스 W 오스본 III세(Thomas W. Osborn, III)명의로 1992련 2월 7일 출원한 “Absorbent Article Having Inwardly-Folded Pleated Flaps”라는 미합중국 특허원 제 07/832,246 호에 더욱 자세하게 기술되어 있다.

플랩(24)의 전체 크기는 본 분야에서 숙달된 자에 의해 쉽게 선택될 수 있다. 최대로 펼쳤을때 플랩의 말단 단부(34)사이에서 생리대(20)의 너비가 약 10 내지 약 23㎝가 되도록 플랩의 크기를 결정하는 것이 바람직하다. 바람직하게는 각 플랩(24)의 길이는 생리대의 주 종방향 중심선(L)에 수평방향으로 약 5 내지

약 19㎝ 이상이다. 그러나, 플랩(24)의 길이는 주 종방향 중심선(L)에 수평방향으로 0.5㎝ 정도일 수도 있다.

플랩(24)의 형태는 본 분야에서 숙달된 자에 의해 결정될 수도 있다. 바람직하게는, 플랩(24)이 서로 거울상일 뿐 아니라, 각 플랩(26) 및 (28)의 두 절반부들은 플랩 횡방향 중심선($T_1$)에 대해 대칭적이다. (본원에서 기술한 플랩의 형태 및 배향은 바람직한 태양들임을 숙지 해야 한다. 이들은 필수적인 디자인이 아니다.)

제5도에 나타낸 생리대(20)과 같이, 플랩(24)은 생리대의 주 횡방향 중심선(T)의 약간 앞쪽에 위치하는 것이 바람직하다. (이 경우, 플랩 횡방향 중심선($T_1$)은 생리대(20)의 주 횡방향 중심선(T)과 일치하지 않는다.) 그러나, 플랩(24)은 생리대의 주 종방향 중심선(L)로부터 동일한 간격으로 배치되는 것이 바람직하다.

바람직한 태양에서는, 플랩(24)은 접합선(30)을 따라 주 몸체부(22)와 연결된다. 접합선은 주 종방향 중심선(L)에 대해 오목하거나 직선형(또는, 바람직하지는 않지만, 볼록형)일 수 있다. 접합선(30)은 분리된 플랩 부재가 주 몸체부(24)와 연결되는 선 또는 면을 포함할 수 있다. 또 다른 방법으로는, 플랩(24)이 주 몸체부(22)와 통합된 구조라면, 접합선(30)은 주 몸체부(22)와 플랩(24)사이의 경계선일 수도 있다(비록 명확한 경계선이 필요없다고 할지라도).

플랩(24)은 수많은 다양한 방법으로 주 몸체부(22)에 연결될 수 있다. 1991년 4월 16일 출원한 오스본(Osborn)등에 허여된 "Decoupled Sanitary Napkin"이라는 제목의 미합중국 특허 제 5,007,906 호에는 구성성분(플랩(24)같은)이 다른 구성성분과 "연결되거나" 또는 "결합하는" 많은 다양한 방법들이 용어로서 정의되어 있다. 플랩들이 분리된 요소를 포함할때는, 이들은 본 분야의 숙달된 자에게 공지된 방법에 의해 주 몸체부와 연결될 수 있다. 이러한 방법들은 접착제에만 국한되는 것이 아니며, 여기에는 열 또는/및 압력, 초음파 등이 포함된다.

플랩(24)이 주 몸체부(22)의 종방향 가장자리(22a)로부터 연장(또는 연결)될 필요는 없다. 1990년 2월 13일 출원한 멕코이(McCoy)에 허여된 미합중국 특허 제 4,900,320 호에 개시된 바와 같이 플랩(24)는 종방향 가장자리(22a)로부터 종방향 중심선(L)쪽으로 내부(또는 "몸체내")로 연결할 수 있다. 따라서, 각 플랩(24)은 주 종방향 중심선(L) 또는 주 몸체부(22)의 종방향 가장자리(22a)를 따라, 또는 주 종방향 중심선(L) 및 주몸체(22)의 종방향 가장자리(22a)사이의 임의의 위치에서 주 몸체부(22)에 연결될 수 있다. 물론, 플램(24)은 일반적으로 주 종방향 중심선(L)의 맞은편에 위치할 수도 있다.

제5도에서 보면, 플랩의 말단 단부(34)와 인접한 플랩(24)의 외부 표면은 바람직하게는 감압성 접착제, 기계적 고착제 등과 같은 플랩 고정 부재를 포함한다. 하기에 기술된 바와 같이, 플랩 고정 부재(56)는 팬티의 가랑이부의 가장자리를 감싼 후에 플랩(24)이 제 위치를 유지할 수 있게 돕는다. 플랩(24)을 언더가멘트 또는 대향된 플랩에 부착함으로써 플랩(24)은 제 위치를 유지할 수 있게 된다. 적당한 접착성 고착제는 미합중국 특허 제 4,917,697 호에 더 자세히 기술되어 있다. 플랩 고정 부재(56)가 접착제를 포함할 때는, 접착제가 오염되거나 건조해지는 것을 방지하고 사용하기 전에 접착제가 기타의 표면에 달라 붙는 것을 방지하는 이형 물질로써 접착제를 보호하는 것이 바람직하다. 적합한 이형 라이너는 미합중국 특허 제 4,917,697 호에 기술되어 있다. 생리대(20)는 생리대에 연결되어 있고 별도의 이형 물질이 필요없는 일체식 이형 부재를 포함한다. 1992년 6월 30일 출원된 부르스 라바쉬(Bruce W Lavash)등의 "Absorbent Article Having A Unitary Release Material"이라는 미합중국 특허원 제 07/906,593 호에는 일체식 이형 물질이 기술되어 있다.

플랩 고정 부재(56)는 접착성 부착 수단에만 국한되지 않는다. 본 분야에서 사용되는 어떠한 종류의 고착제라도 이러한 목적을 위해 사용할 수 있다. 예를 들면, 생리대(20)의 플랩(24)은 1990년 8월 7일 출원된 바트렐(Battrell)에 허여된 "Pressure-Sensitive Adhesive Fastener and Method of Making the Same"이라는 미합중국 특허 제 4,946,527 호에 기술된 고착제에 의해 착용자의 언더가멘트에 고정될 수 있다. 그러나, 플랩 고정 부재가 훅크 고착 물질과 접착제를 모두 포함하는 태양인 경우도 또한 숙지해야 한다.

생리대(20)의 플랩 고정 부재는 바람직하게는 전술된 훅크 고착 물질과 같은 배향된 훅크 고착 물질(54)을 포함한다. 바람직한 실시태양에 있어서 플랩 고정 부재(56)는 주 종방향 중심선(L)에 수직인 방향으로 배향된 훅크 고착 물질을 포함한다. 이러한 플랩(24)은 본원에서 진술된 임의의 생리대 태양에 사용된다. 추가로, 배향된 훅크 고착 물질(54)을 갖는 플랩(24)은 감압성 접착제를 포함하는 패드 고정 부재(67)를 갖는 생리대에 사용된다.

따라서, 본 발명은 생리대와 신체의 접촉을 개선함으로써 생리대의 효과를 향상시키는 배향된 훅크 고착 물질을 포함하는 생리대를 제공한다.

본 발명의 특정한 태양을 예시하고 기술하였으나, 본 분야에서 숙달된 자라면 발명의 개념과 범위를 해치지 않는 한 기타 다른 다양한 변화 및 변경을 가할 수 있다는 것을 확실히 알 수 있을 것이다. 따라서 부가된 청구범위에서는 발명의 범위내에서 허용되는 이러한 모든 변화 및 변경이 포함된다.

## *(57) 청구의 범위*

### 청구항 1

종방향 가장자리, 횡방향 가장자리, 횡방향 중심, 제 1 횡방향 말단, 제 2 횡방향 말단, 유체를 흡수할 수 있는 흡수 조립체, 패드 고정 부재 및 주 몸체부를 제 1 절반(half) 및 제 2 절반으로 나누는 주 횡방향 중심선을 포함하는 주 몸체부; 상기 제 1 절반의 가멘트 면에 결합된 배향된 훅크 고착 물질 및 상기 제 2 절반의 가멘트 면에 결합된 배향된 훅크 고착 물질을 포함하는 상기 패드 고정 부재를 포함하는 흡수제품에 있어서, 상기 배향된 훅크 고착 물질이 기재에 결합된 다수의 맞물림 요소를 포함하고, 상기 제 1 절반의 상기 배향된 훅크 고착 물질 및 상기 제 2 절반의 상기 배향된 훅크 고착 물질이 일반적으로 상기 주 횡방향 중심선에 수직인 벡터 성분을 갖는 방향으로 배향되는, 신체 대향면 및 가멘트 면을 갖고,

섬유 물질로 이루어지는 언더가멘트의 가랑이 영역에 착용시키기 위한 흡수제품.

**청구항 2**

제1항에 있어서, 상기 제 1 절반의 상기 배향된 훅크 고착 물질 및 상기 제 2 절반의 상기 배향된 훅크 고착 물질이 상기 주 횡방향 중심선에 수직 방향으로 배향되는 흡수제품.

**청구항 3**

제1항에 있어서, 상기 제 1 절반의 상기 배향된 훅크 고착 물질 및 상기 제 2 절반의 상기 배향된 훅크 고착 물질이 사용되지 않은 훅크 고착 물질을 포함하는 흡수제품.

**청구항 4**

제1항에 있어서, 상기 주 몸체부가 액체 투과성 상면시이트, 상기 상면시이트에 결합된 액체 불투과성 배면시이트 및 상기 상면시이트와 상기 배면시이트사이에 배치된 흡수코어를 추가로 포함하는 흡수제품.

**청구항 5**

제1항에 있어서, 상기 제 1 절반의 상기 배향된 훅크 고착 물질의 상기 기재가 상기 주 몸체부의 상기 제 1 절반에 결합된 물질의 하나이상의 분리부를 포함하고, 상기 제 2 절반의 상기 배향된 훅크 고착 물질의 상기 기재가 상기 주 몸체부의 상기 제 2 절반에 결합된 물질의 하나이상의 분리부를 포함하는 흡수제품.

**청구항 6**

제1항에 있어서, 상기 제 1 절반의 상기 배향된 훅크 고착 물질의 상기 기재가 상기 주 몸체부의 상기 제 1 절반의 상기 배면시이트부를 포함하고, 상기 제 2 절반의 상기 배향된 훅크 고착 물질의 상기 기재가 상기 주 몸체부의 상기 제 2 절반의 상기 배면시이트부를 포함하는 흡수제품.

**청구항 7**

제1항에 있어서, 상기 제 1 절반의 상기 배향된 훅크 고착 물질 및 상기 제 2 절반의 상기 배향된 훅크 고착 물질의 상기 맞물림 요소가 자유롭게 형성된 프롱을 포함하는 흡수제품.

**청구항 8**

제1항에 있어서, 상기 패드 고정 부재가 감압성 접착제를 추가로 포함하는 흡수제품.

**청구항 9**

제8항에 있어서, 상기 감압성 접착제가 주 몸체부의 횡방향 중심에 위치한 흡수제품.

**청구항 10**

제1항에 있어서, 상기 언더 가멘트의 하부에 제 1 플랩을 결합하기 위한 플랩 고정 부재를 포함하고 이음선에서 주 몸체부에 결합된 하나이상의 제 1 플랩을 추가로 포함하는 흡수제품.

**청구항 11**

제1항에 있어서, 이음선에서 주 몸체부에 결합된 한쌍의 플랩 및 상기 언더가멘트의 하부면에 상기 플랩을 결합시키기 위한 플랩 고정 부재를 추가로 포함하는 흡수제품.

**청구항 12**

제10항 또는 제11항에 있어서, 상기 플랩 고정 부재가 감압성 접착제를 포함하는 흡수제품.

**청구항 13**

제10항 또는 제11항에 있어서, 상기 플랩 고정 부재가 상기 주 종방향 중심선에 수직인 벡터성분을 갖는 방향으로 배향된 훅크 고착 물질을 포함하는 흡수제품.

**청구항 14**

제13항에 있어서, 상기 플랩 고정 부재의 상기 배향된 훅크 고착 물질이 사용되지 않은 훅크 고착 물질을 포함하는 흡수제품.

**청구항 15**

제10항 또는 제11항에 있어서, 상기 플랩 고정 부재가 상기 주 종방향 중심선에 수직방향으로 배향된 훅크 고착 물질을 포함하는 흡수제품.

**청구항 16**

제15항에 있어서, 상기 플랩 고정 부재의 상기 배향된 훅크 고착 물질이 사용되지 않은 훅크 고착 물질을 포함하는 흡수제품.

**청구항 17**

제10항 또는 제11항에 있어서, 상기 플랩 고정 부재가 배향된 훅크 고착 물질 및 감압성 접착제의 조합을 포함하는 흡수제품.

**청구항 18**

제17항에 있어서, 상기 패드 고정 부재가 감압성 접착제를 추가로 포함하는 흡수제품.

**청구항 19**

종방향 가장자리, 횡방향 가장자리, 유체를 흡수할 수 있는 흡수 조립체, 패드 고정 부재, 횡방향 중심, 제 1 횡방향 말단, 제 2 횡방향 말단, 종방향 중심, 제 1 종방향 말단, 제 2 종방향 말단, 주 몸체부를 제 1 절반 및 제 2 절반으로 나누는 주 횡방향 중심선 및 상기 주 몸체부를 쿼터로 더 나누는 주 종방향 중심선을 포함하는 주 몸체부; 각각의 상기 쿼터의 가멘트 면에 결합된 배향된 훅크 고착 물질을 포함하는 상기 패드 고정 부재를 포함하는 흡수제품에 있어서, 상기 배향된 훅크 고착 물질이 기재에 결합된 다수의 맞물림 요소를 포함하고, 각각의 상기 쿼터의 상기 배향된 훅크 고착 물질이 일반적으로 상기 횡방향 중심선에 수직인 벡터 성분 및 상기 종방향 중심선에 수직인 벡터 성분을 갖는 방향으로 배향되는, 신체 대향면을 갖고, 섬유성 물질로 이루어지는 언더가멘트의 가랑이 영역에 착용시키기 위한 흡수제품.

**청구항 20**

제19항에 있어서, 상기 배향된 훅크 고착 물질의 상기 기재가 상기 주 몸체부에 결합된 물질의 하나이상의 분리부를 포함하는 흡수제품.

**청구항 21**

제20항에 있어서, 상기 패드 고정부재가 상기 주 몸체부의 상기 횡방향 중심의 가멘트 면에 결합되고, 상기 종방향 중심선에 수직인 벡터 성분을 갖는 방향으로 배향된 훅크 고착 물질을 추가로 포함하는 흡수제품.

**청구항 22**

제21항에 있어서, 상기 패드 고착 부재가 상기 주 몸체부의 상기 종방향 중심의 가멘트 면에 결합되고, 상기 횡방향 중심선에 수직인 벡터 성분을 갖는 방향으로 배향된 훅크 고착 물질을 추가로 포함하는 흡수제품.

**청구항 23**

종방향 가장자리, 횡방향 가장자리, 유체를 흡수할 수 있는 흡수 조립체, 주 몸체부를 제 1 절반 및 제 2 절반으로 나누는 주 횡방향 중심선 및 상기 주 몸체부를 쿼터로 더 나누는 주 종방향 중심선을 포함하는 주 몸체부; 이음선에서 주 몸체부에 결합되고, 여기에 결합된 배향된 훅크 고착 물질을 포함하는 한쌍의 플랩(각각의 상기 플랩의 상기 배향된 훅크 고착 물질은 일반적으로 상기 종방향 중심선에 수직인 벡터성분을 갖는 방향으로 배향된다)를 포함하고, 신체 대향면을 갖고, 섬유성 물질로 이루어지는 언더가멘트의 가랑이 영역에 착용시키기 위한 흡수제품.

**청구항 24**

제23항에 있어서, 상기 주 몸체부가 패드 고정 부재를 포함하는 흡수제품.

**청구항 25**

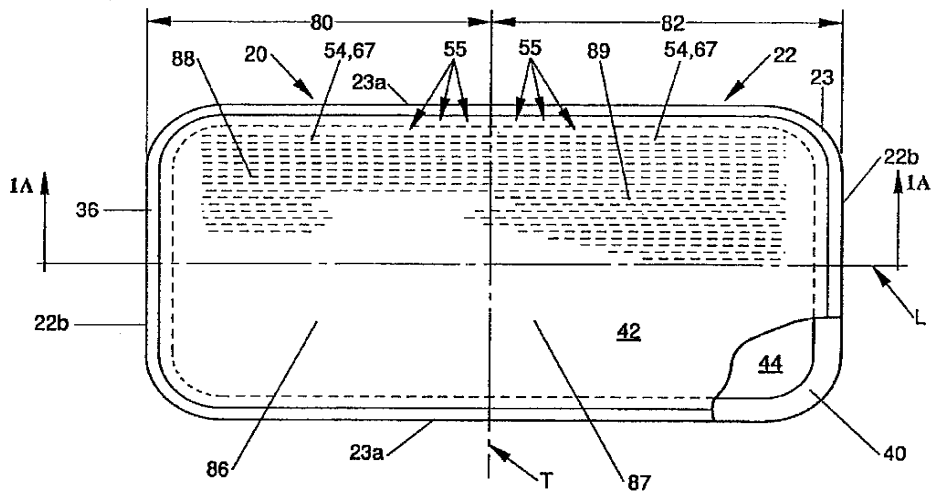
제24항에 있어서, 상기 패드 고정 부재가 감압성 접착제를 포함하는 흡수제품.

**청구항 26**

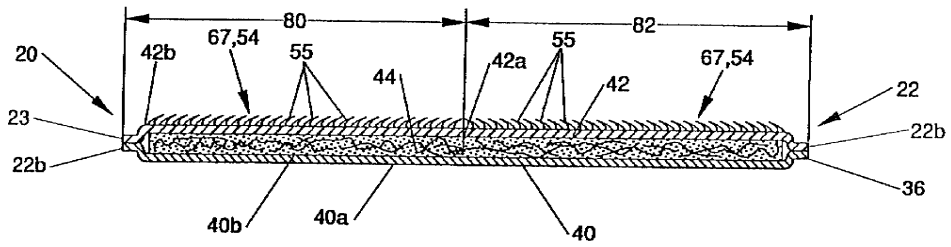
제25항에 있어서, 상기 패드 고정 부재가 배향된 훅크 고착 물질을 추가로 포함하는 흡수제품.

## *도면*

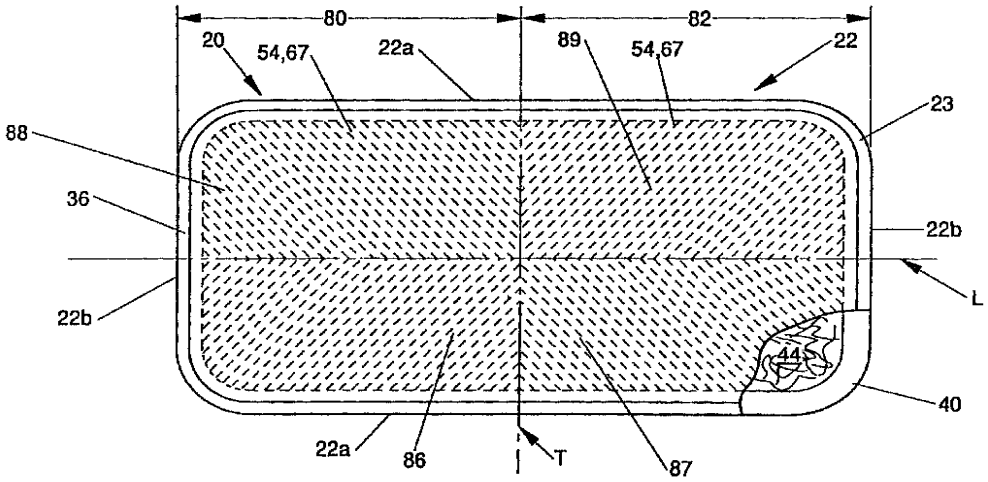
### *도면1*



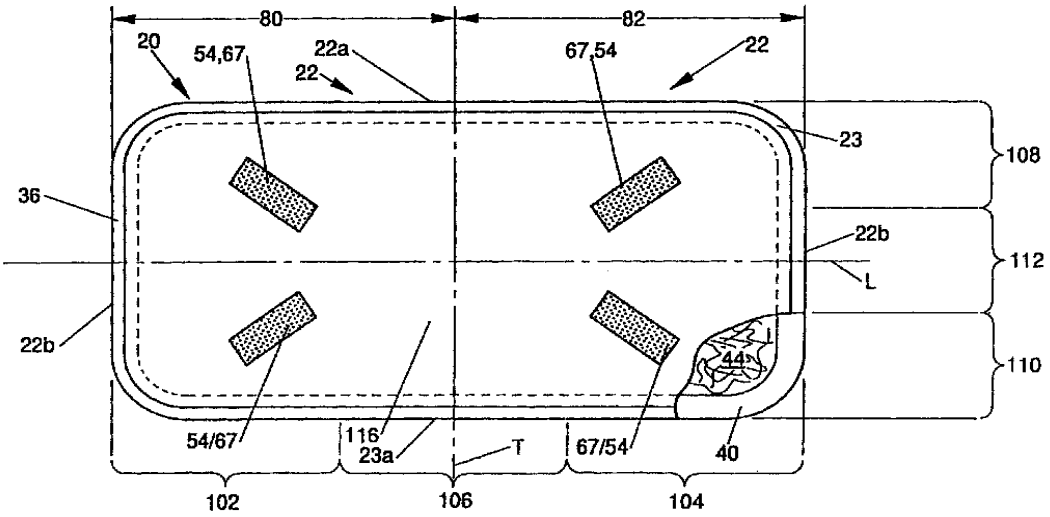
도면1a


80
82
20
42b
67,54
55
44
42a
55
42
67,54
22
23
22b
22b
36
40b
40a
40

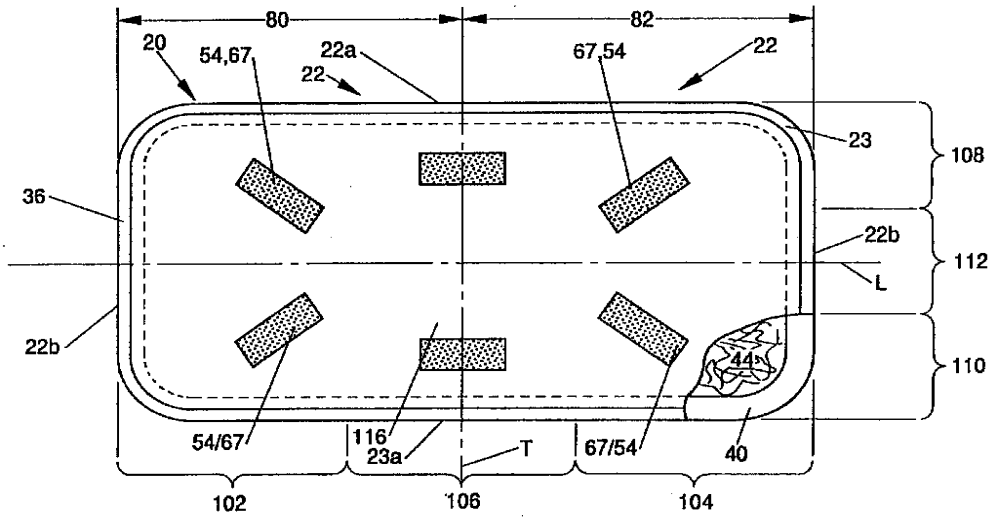
도면2


80
82
20
54,67
22a
89
54,67
22
23
88
36
22b
22b
L
44
40
22a
86
T
87

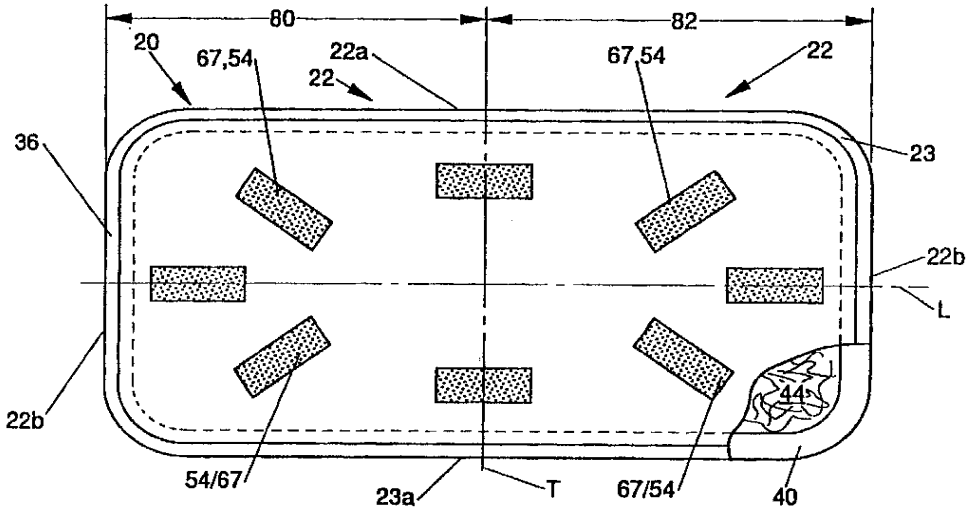
도면3


80
82
20
54,67
22a
22
67,54
22
23
108
36
22b
L
112
22b
44
110
54/67
116
23a
T
67/54
40
102
106
104

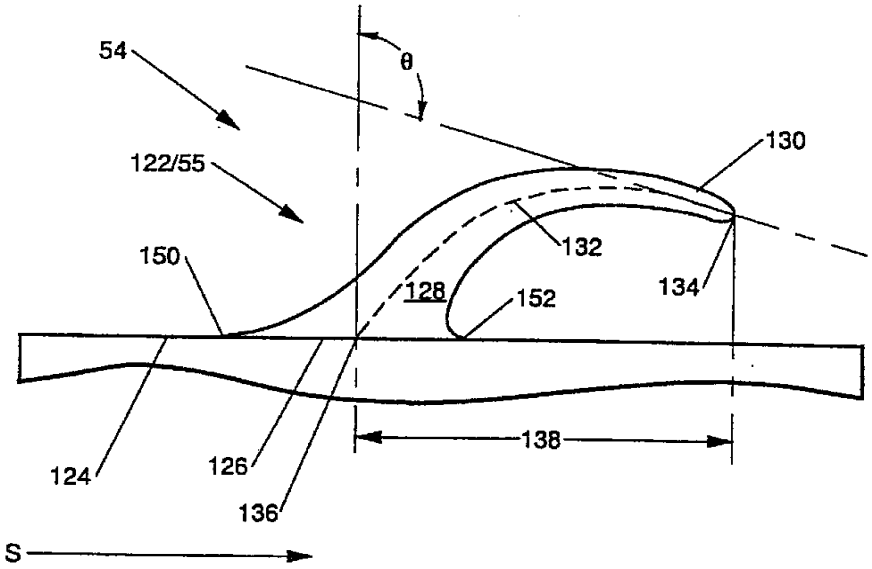
도면3a



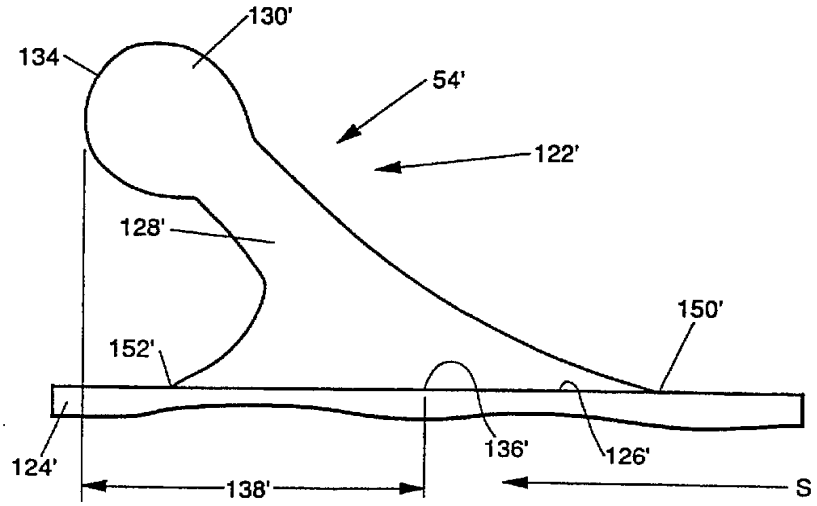

도면3b



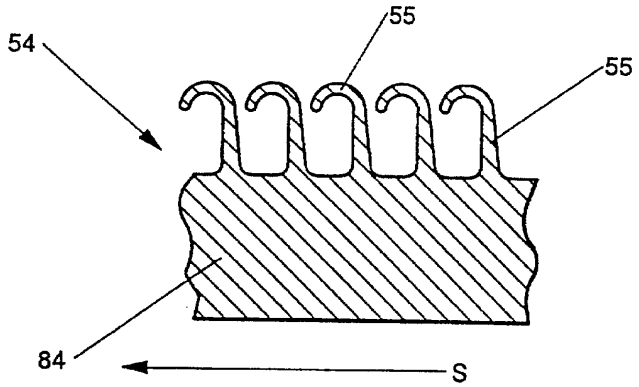

도면4a



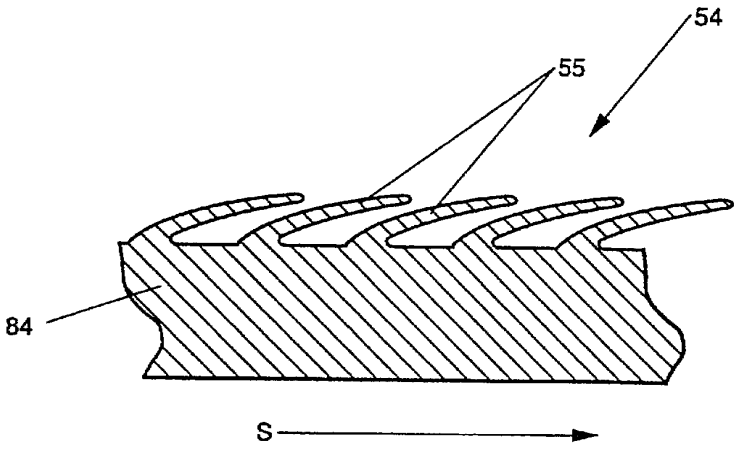
도면4b



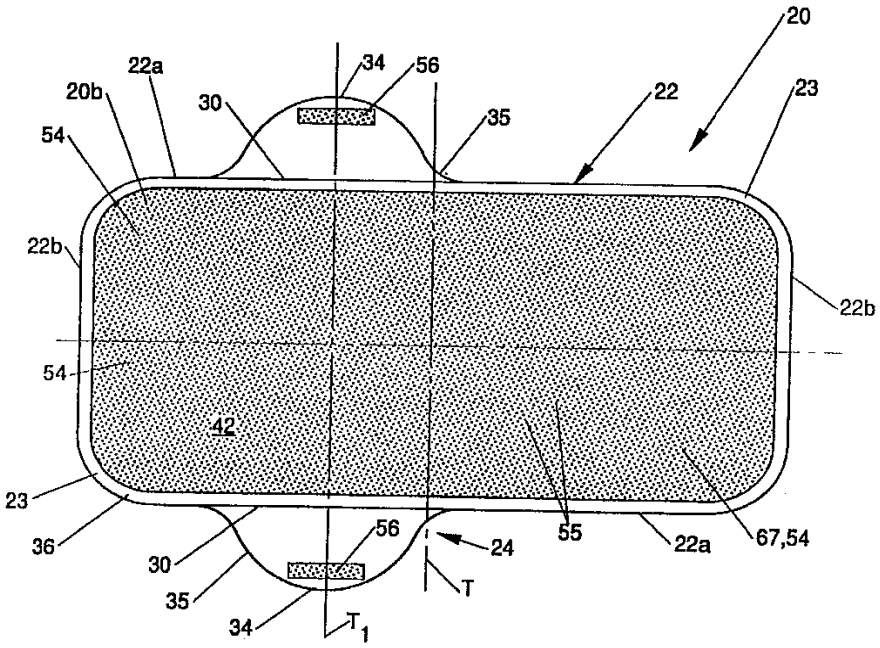

도면4c



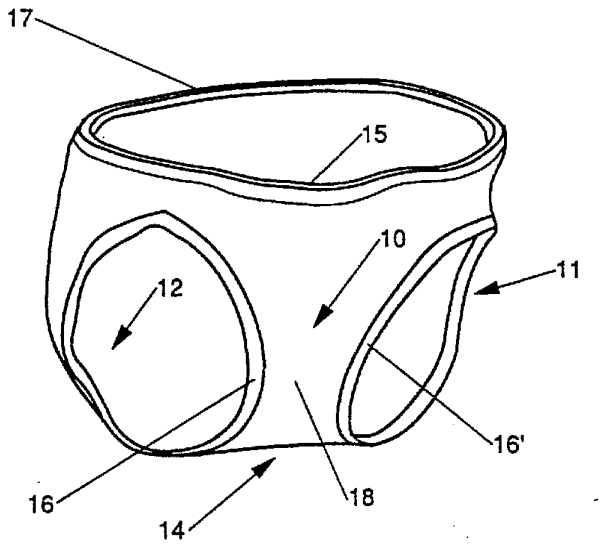

도면4d



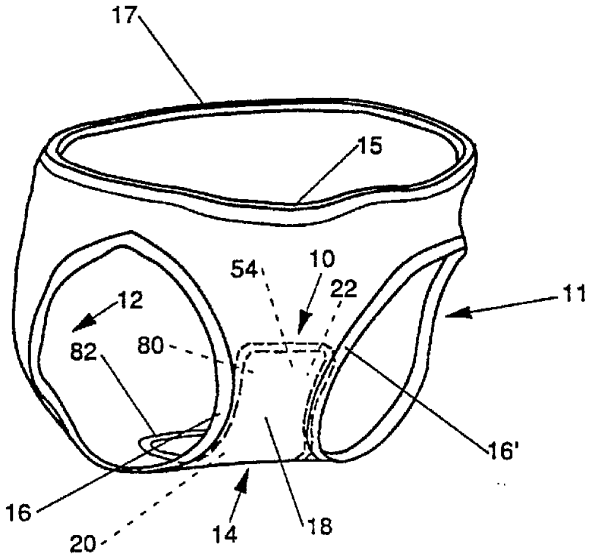
도면5


20
22a
34
56
20b
30
22
23
54
35
22b
22b
54
42
23
36
30
56
24
55
22a
67,54
35
T
34
$T_1$

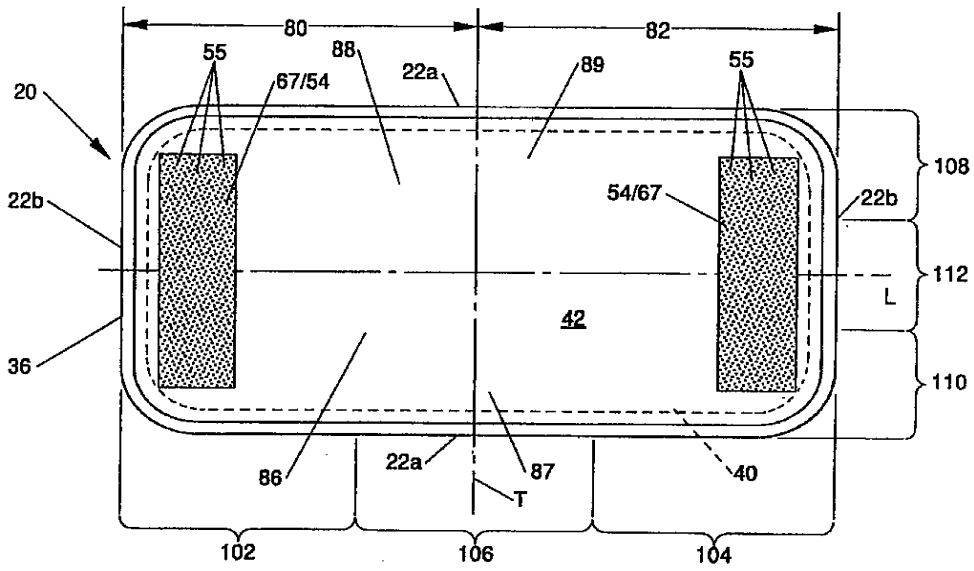
도면6


17
15
10
11
12
16'
16
18
14

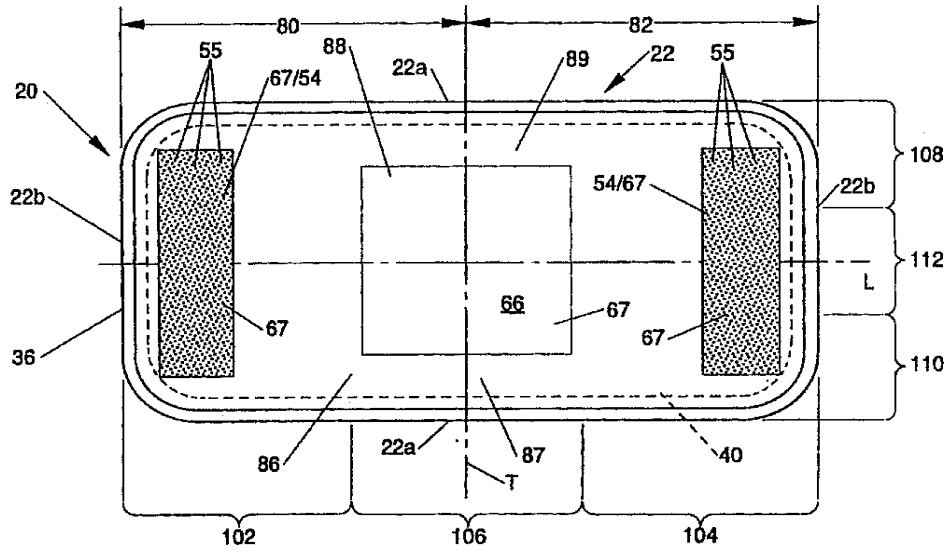
도면6a


17
15
54
10
22
11
12
82
80
16'
16
20
14
18

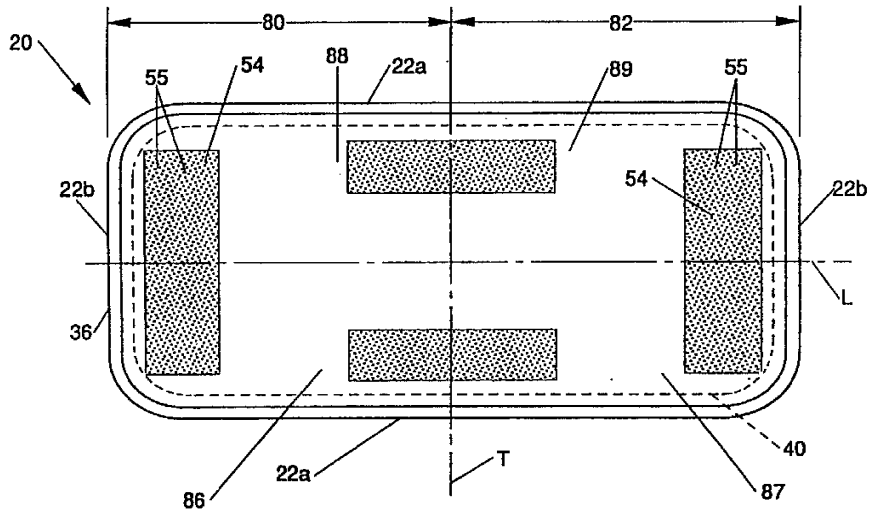
도면7


80
82
55
88
22a
89
55
67/54
20
108
54/67
22b
22b
112
L
42
36
110
86
22a
87
T
40
102
106
104

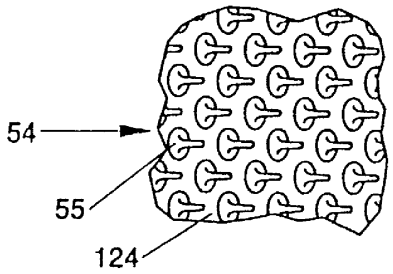
도면7a



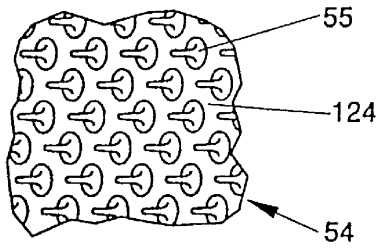

도면7b



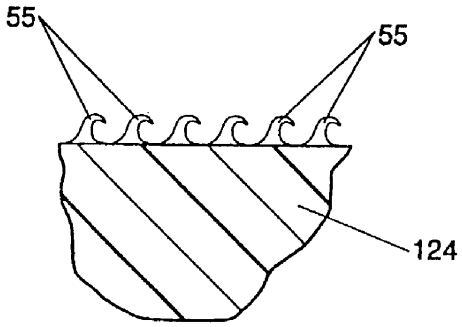

도면8a



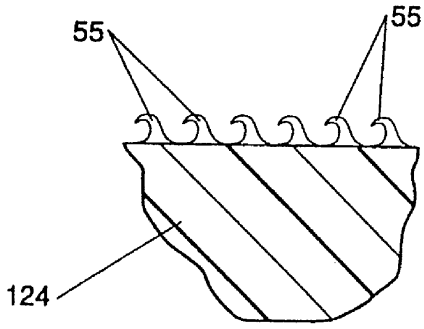
도면8b



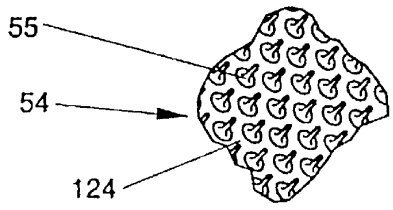

도면9a



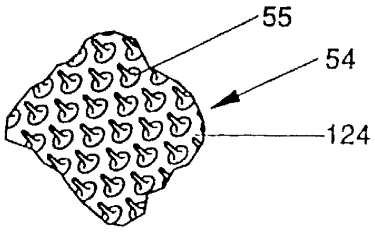

도면9b



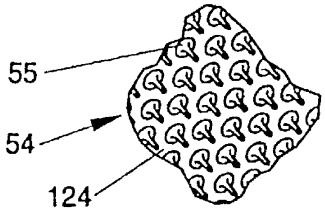

도면10a



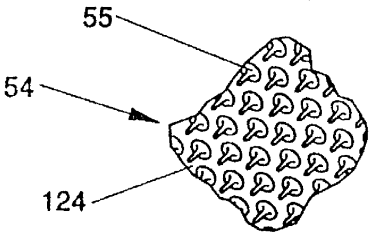
도면10b



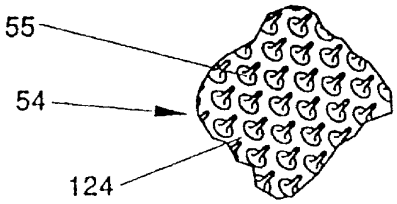

도면10c



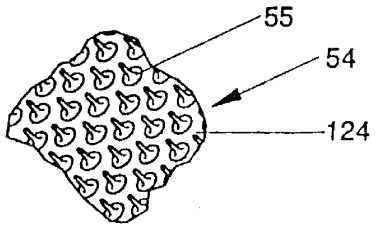

도면10d



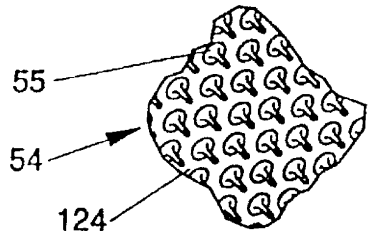

도면11a



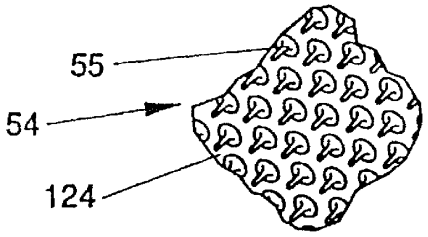

도면11b



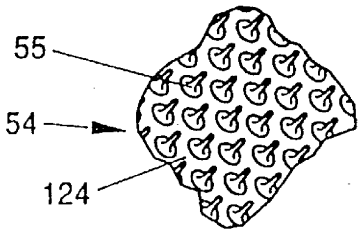
도면11c



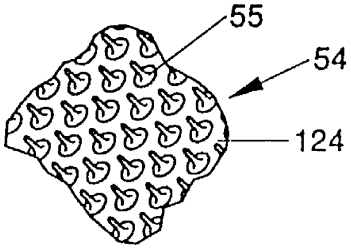

도면11d



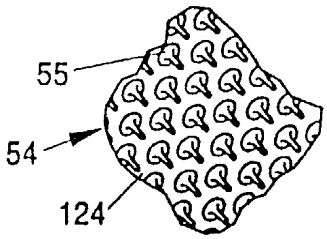

도면12a



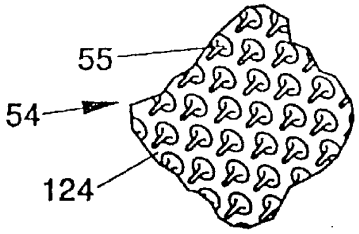

도면12b



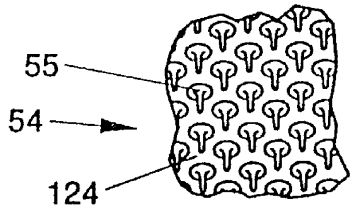

도면12c



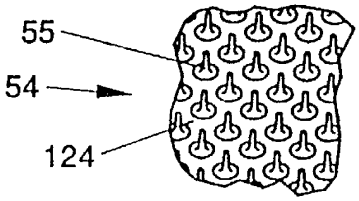
도면12d



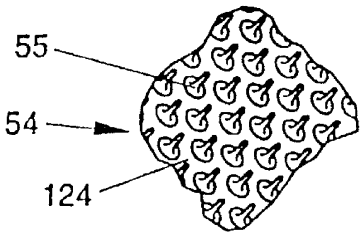

도면12e



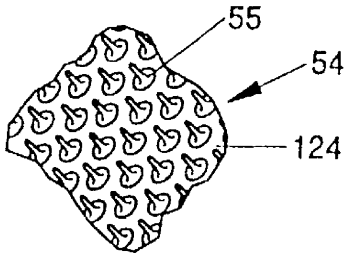

도면12f



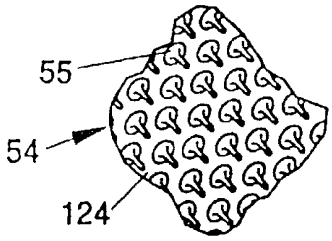

도면13a



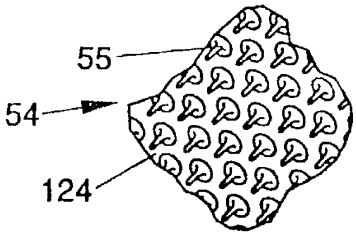

도면13b



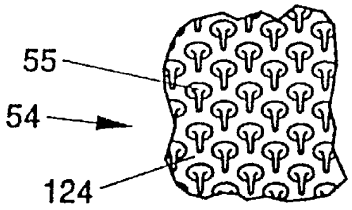
도면13c



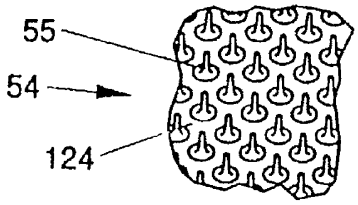

도면13d



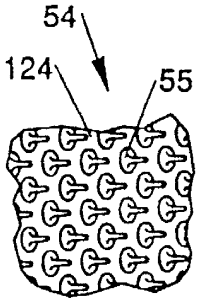

도면13e



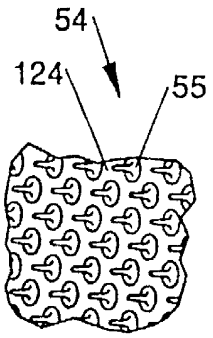

도면13f



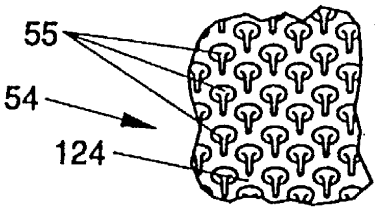

도면13g



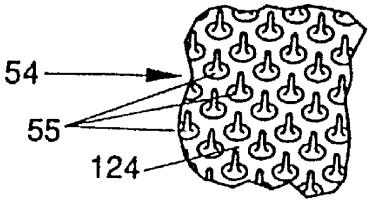
도면13h



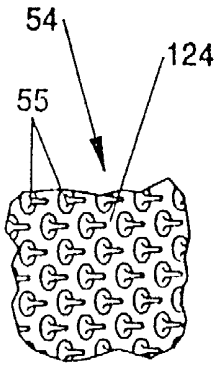

도면14a



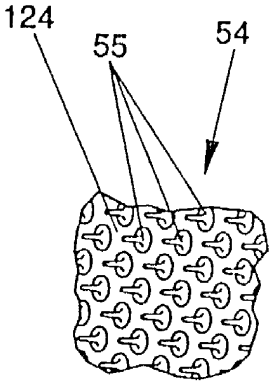

도면14b



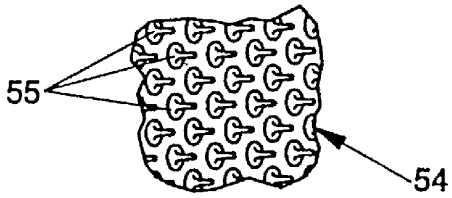

도면14c



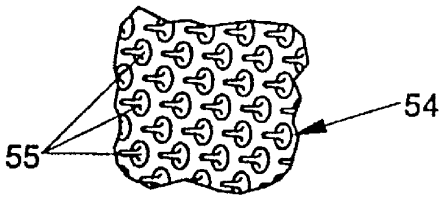
도면14d



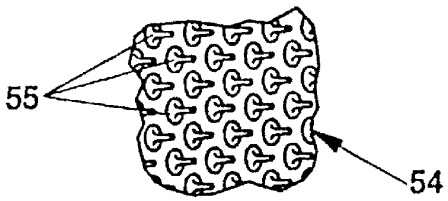

도면15a



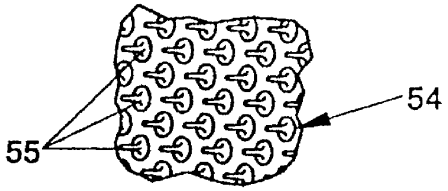

도면15b



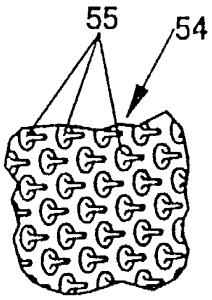

도면16a



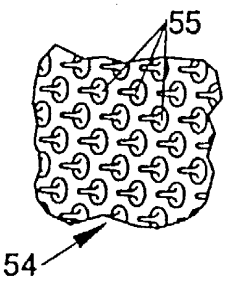

도면16b



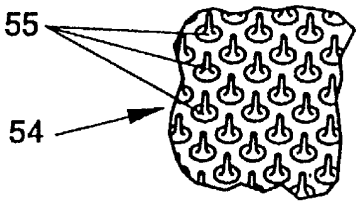
도면17a




도면17b




도면17c




도면17d

