

(19) 대한민국특허청(KR)
(12) 등록특허공보(B1)

(51) Int. Cl.⁶

A61F 13/15

(45) 공고일자 1999년06월15일

(11) 등록번호 10-0203653

(24) 등록일자 1999년03월24일

(21) 출원번호	10-1997-0702966	(65) 공개번호	특 1997-0706777
(22) 출원일자	1997년05월03일	(43) 공개일자	1997년12월01일
번역문제출일자	1997년05월03일		
(86) 국제출원번호	PCT/US 95/13546	(87) 국제공개번호	WO 96/14036
(86) 국제출원일자	1995년10월16일	(87) 국제공개일자	1996년05월17일
(81) 지정국	AP ARIP0특허 : 케냐 말라위 수단 스와질랜드 우간다 케냐 EA EURASIAN특허 : 아르메니아 벨라루스 키르기즈 카자흐스탄 몰도바 러시아 타지키스탄 EP 유럽특허 : 핀란드 국내특허 : 오스트레일리아 바베이도스 불가리아 브라질 캐나다 중국 체크 에스토니아 그루지야 헝가리 아이슬란드 일본 북한 대한민국 스리랑카 라이베리아 리투아니아 라트비아 마다가스카르 마케도니아 몽고 멕시코 노르웨이 뉴질랜드 폴란드 루마니아 싱가포르 슬로베니아 아슬로바키아 트리니다드토바고 우크라이나 미국 우즈베키스탄		
(30) 우선권주장	94203229.3 1994년11월05일 유럽(EP)		

(73) 특허권자 더 프록터 앤드 캠블 캠파니 데이비드 엠 모이어

미합중국 오하이오 신시내티 원 프록터 앤드 캠블 플라자

(72) 발명자 퀘르퀴 다니엘라

독일연방공화국 데-61462 코니그스타인 프리드리히-에버트-스트라세 5

(74) 대리인 김창세, 장성구

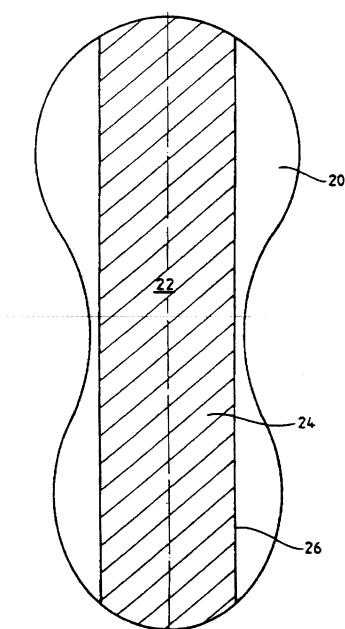
심사관 : 최자희

(54) 가요성이고 수증기 투과성이 흡수 제품 및 이들을 언더가멘트에 고정시키는 방법

요약

본 발명은 사용하는 동안 접착제(22)에 의해 언더가멘트에 접착되는 생리대, 팬티 라이너 및 실금자용 패드와 같은 수증기 투과성 흡수 제품에 관한 것이다. 보다 구체적으로 본 발명은 종방향으로 가요성을 갖고 제품의 착용자에게 개선된 안락함을 제공하기 위해 언더가멘트에 특히 잘 접착될 수 있는 수증기 투과성 배면시이트를 갖는 제품에 관한 것이다.

대표도



영세서

[발명의 명칭]

가요성이고 수증기 투과성인 흡수 제품 및 이들을 언더가멘트에 고정시키는 방법

[기술분야]

본 발명은 사용하는 동안 언더가멘트에 접착되는 생리대, 팬티 라이너 및 실금자용 패드와 같은 수증기 투과성 흡수 제품에 관한 것이다. 보다 구체적으로 본 발명은 수증기 투과성이고 제품의 착용자에게 개선된 안락감을 제공하는 종방향 가요성을 갖는 제품에 관한 것이다.

[배경기술]

유아용 기저귀, 성인 실금자용 제품, 생리대 및 팬티 라이너와 같은 일회용 흡수 제품이 당분야에 잘 공지되어 있다. 이들 제품은 착용자가 분비하는 액체를 전형적으로 흡수하는 착용자 대향면을 갖는다. 액체는 흡수 구조체내에 저장된다. 착용자 대향면의 반대면을 통한 제품으로부터의 액체 누출은 일반적으로 이면에 액체 불투과성 배면시이트를 도입함으로써 방지된다.

일반적으로 통기성으로 언급되는 주위 환경과의 공기 연통이 허용되는 배면시이트가 매우 바람직한 것은 당분야에서 잘 확립되어 있다. 통기성은 배면시이트를 통해 투과되는 공기의 양을 개선시킨다. 이 양은 배면시이트중의 개구 영역(모든 천공 영역의 합)과 비례한다. 통기성의 명확한 개선은 배면시이트의 제1 작용인 액체의 누출 방지를 위험하게 할 수 있다.

통기성 배면시이트를 제공하기 위한 많은 제안이 당분야에 기록되어 있다. 공기 투과성 및 액체 불투과성의 상충되는 특성을 조합하고자 하는 많은 시도가 특히 및 특허원에 기록되어 있다. 그러나, 통기성이고 또한 매우 가요성인 시판되는 일회용 흡수 제품이 시판되고 있지 않은 사실은 이제까지 제안된 기술이 상업적으로 허용가능한 조건의 바람직한 기술적 요구사항에 대해 모든 면에서 만족스러운 결과를 제공하지는 않았음을 나타낸다.

생리대, 팬티 라이너 및 실금자용 패드는 전형적으로 언더가멘트의 가랑이 영역에 착용되고 소위 팬티-고정-접착제에 의해 언더가멘트에 부착된다. 이들은 일일 착용을 위한 것이며, 이들에 통기성을 부여하는 것이 이들 제품의 착용자의 안락감을 증가시키기 위하여 요구된다. 특히, 이들 제품으로부터의 수증기 감소가 습기차고 막하고 뜨거운 느낌을 감소시켜 준다고 여겨진다.

또한, 착용자에게 안락감을 주기 위해 이들 제품이 가요성이어야 함은 잘 확립되어 있다. 흡수 제품이 보다 가요성일수록, 착용자에게 덜 거슬릴 것으로 여겨진다. 따라서, 이것은 이러한 흡수 제품을 착용하지 않은 상황에 더 근접하게 연출함으로써 안락함을 제공한다.

가요성은 흡수 제품중의 물질의 양을 감소시키거나, 강성이거나 가요성이 없는 성분을 보다 가요성이 있는 성분으로 치환하여 쉽게 달성을할 수 있다. 그러나, 지나친 가요성은 예를 들면 불충분한 양의 흡수 물질에 의해 또는 사용하는 동안 흡수 물질의 뭉침 또는 밀집화에 의해 이들 제품의 흡수 성능을 감소시킬 수 있는 것으로 오래동안 인지되어 왔다. 지나치게 가요성이 있는 제품은 착용자가 그것을 언더가멘트에 부착할 때 취급하기가 어려울 수 있다.

적은 양의 비가요성 물질로 인한 제품의 너무 지나친 가요성 문제는 예를 들면, 미국 특히 제4,217,901호에서 다루어졌고, 여기서는 만족할만한 제품 성능을 제공하기 위해서 특히 흡수 제품의 강성을 증가시킨다. 이 종래 기술 참고 문헌은 그의 강성 요구조건에 의해 안락감이 영향을 받음을 개시한다. 또한, 통기성은 이 문헌에서는 고려되지 않고 있다.

그러므로, 고도의 가요성 및 통기성을 갖는 흡수 제품이 매우 바람직할 것이다. 그러나, 가요성있는, 즉 얇은 흡수 제품에 천공 배면시이트를 제공하는 것은 배면시이트를 통한 누출의 상당한 위험을 지닐 것이다. 따라서, 이제까지는 특히 얇은 저흡수성 제품의 누출을 방지하기 위해 배면시이트의 통기성을 무시해 왔다.

최근에서야 일회용 흡수 제품용 통기성 배면시이트 디자인 및 일회용 흡수 제품용 통기성 이중층 배면시이트 디자인이라는 명칭으로 동시에 출원된 특허원들(모두 더 프록터 앤드 캠블 캄파니에 양도되고, 엠. 데프너(M. Depner) 및 엠.디보(M. Divo)를 공동발명자로서 지정함)에 제안된 신규한 다층 통기성 배면시이트가 제시되었으며, 대안으로 여겨질 수 있었다. 그러나, 층의 부가는 가요성을 지지하기보다는 오히려 강성을 증가시키므로, 이러한 다층 배면시이트 디자인은 개선된 가요성에 다소 반대되는 결과를 가져온다.

하나 이상의 층을 포함하는 통기성 배면시이트 조합체를 제공하고자 하는 다른 종래기술의 시도가 예를 들면 미국 특히 제4,341,216호, 유럽 특허공개 제109 126호 또는 유럽 특허공개 제203 821호에 개시되어 있다. 단일 층 통기성 배면시이트는 예를 들면, 영국 특허공개 제2184391호, 제2184390호, 제2184389호: 미국 특허 제4,591,523호, 제4,839,216호; 또는 유럽 특허 제156471호에 공지되어 있다. 그러나, 언급된 명세서중 어느 것도 강성이거나 충분한 가요성을 만족시키지 않는 흡수 제품과 연관된 안락함 문제를 언급하고 있지 않다. 실질적으로, 이들중 일부는 가능한 누출 상황을 막기에 충분한 흡수 물질을 제공하는 것을 제안한다. 그러나, 이것은 통기성은 저하시키면서 강성을 증가시킨다.

그러므로, 본 발명의 목적은 배면시이트를 통한 누출, 가요성 및 통기성 간의 대립하는 문제를 다루는 것이다. 그러나, 통기성 및 특히 종방향, 바람직하게는 모든 방향으로 용이하게 굴절되고 비틀리는 능력인 가요성의 잇점이 팬티 라이너, 생리대 및 실금자용 패드와 같이 특히 매일 착용하는 흡수 제품에 있어서 매우 중요하게 되었다.

이제, 천공된 통기성 배면시이트와 관련된 누출 문제가, 수증기 투과성 필름의 사용에 의해 실질적으로 잇점을 유지하면서 방지될 수 있음이 발견되었다. 동시에, 흡수 제품의 안락감은 착용자의 언더가멘트에 대해 수증기 투과성 제품을 편평하게 유지시키기 위해, 특정한 팬티-고정-접착제 외형과 함께 종방향으로

높은 가요성이 제공되는 경우 급격하게 개선될 수 있다. 물질의 강도 요건 및 흡수 제품의 취급 요건에 의해서만 가요성이 제한된다.

따라서, 본 발명의 목적은 예전에 경험한 단점 없이 개선된 가요성을 갖는 생리대를 제공하는 것이다. 특히, 뭉침 문제 또는 취급상 큰 어려움 없이 고도의 가요성 및 배면시이트를 천공하지 않는 통기성의 잇점은 본 발명에 따른 제품의 디자인 변수의 선택된 범위에 의해 달성된다.

본 발명의 이들 및 다른 목적은 하기 설명을 참고할 때 보다 쉽게 명확해질 것이다.

[발명의 요약]

본 발명은 언더가멘트에 사용되기 위한 생리대, 실금자용 패드 및 특히 팬티라이너와 같은 수증기 투과성 흡수 제품을 제공한다. 흡수 제품은 천공되지 않고 가멘트 대향면을 구성하는 수증기 투과성 배면시이트를 갖는다. 언더가멘트에 제품을 접착시키는 접착제가 가멘트 대향 면상에 있다.

제품은 선택적으로 사용중에 언더가멘트의 가랑이 영역의 측부 가장자리 둘레로 절첩되어 언더가멘트의 오염 방지를 개선시키는 보호용 측부 플랩을 포함한다. 흡수 제품은 또한 흡수 코어 및 바람직하게는 액체 투과성 상면시이트에 의해 제공되는 액체 투과성 착용자 대향면과 같은 다른 전형적인 구성요소를 포함한다. 흡수 제품은 일반적으로 흡수 제품의 가멘트 대향면을 제공하는 수증기 투과성 배면시이트를 포함한다. 상면시이트 및 배면시이트가 존재한다면, 흡수 코어는 각각 착용자측 및 가멘트측에서 이들내에 봉입된다.

접착제는 가멘트 대향면의 전체, 부분 또는 여러 별개의 부분을 가로질러 제공될 수 있다. 접착제는 전체 표면적이 달라붙지 않도록 제공된다. 전체 가멘트 대향면을 접착제로 피복한다면, 이는 무작위 또는 나선 등의 한정된 디자인인 필라멘트성 방식일 수 있다. 흡수 제품의 가멘트 대향면 상의 모든 접착제 면적은 실질적인 접착면을 한정한다. 또한, 이론적인 접착면은 가멘트 대향면 자체의 둘레를 넘어서 연장되지 않으면서 접착제를 최단으로 감싸는 선인 순환 선의 둘레로 정의된다.

본 발명에 따른 흡수 제품은 보호용 측부 플랩이 없는 제품에 대해서는 0.6 내지 1, 바람직하게는 0.85 내지 1, 보호용 측부 플랩이 있는 제품에 대해서는 0.5 내지 1, 바람직하게는 0.7 내지 0.9범위의 이론적인 접착면 대 가멘트 대향면의 표면 비율을 갖는다. 바람직한 실시양태에서 이론적인 접착면은 실질적으로 접착제에 의해 피복되는 실제 면적과 실질적으로 같은 면적을 차지한다.

본 발명의 장점을 실현하기 위해, 전체로서의 흡수 제품은 예외적인 가요성을 제공할 필요가 있다. 가요성은 하기 본원에서 개시된 바와 같은 변형된 ASTM 방법 D1388에 의해 종방향으로 측정된다. 가요성이란 표현은 특정한 방법에 의한 드레이프성(drapability)으로 또한 언급된다. 강성은 물질의 반대 행동의 특징임을 이해해야만 한다. 가요성은 1300 내지 5000, 바람직하게는 2000 내지 3500, 가장 바람직하게는 2000 내지 3000mg × cm의 범위이어야만 한다.

상기 지시된 표면비율과 함께 이들 가요성값은 오염 및/또는 흡수 물질의 뭉침 또는 밀집화에 의한 흡수 성능 문제 없이 턱월한 착용자 안락감을 제공하며, 착용자가 과도한 노력없이 언더가멘트에 제품을 부착할 수 있도록 한다. 본 발명에 따르면, 가요성은 보다 측정하기 쉽고 중요한 값이므로 종방향으로 측정된다. 원칙적으로 횡방향 가요성 또한 다른 값에서 가능하게 사용될 수 있다. 횡방향으로는 제품이 조금만 신장되므로, 일반적으로 가요성을 횡방향으로 적절하게 측정하는 것은 가능하지 않다.

본 발명의 바람직한 양태, 구체적으로 팬티 라이너의 두께는 하기 본원에 개시된 두께 측정 방법에 따르면 3mm이만, 보다 바람직하게는 0.5 내지 1.5mm의 범위이다.

적절한 팬티 고정 접착제 피복을 및 가요성의 조합은 연신가능한 흡수 제품에서 특히 유용하다. 한 방향으로 연신되는 흡수 제품 및 두(또는 모든) 방향으로 연신되는 흡수제품은 본질적으로 가요성이다. 연신성 그 자체는 이미 안락함의 개선을 제공하므로 본 발명과 연신성이 조합된 흡수 제품이 특히 바람직하다.

1994년 2월 4일자로 출원된 미국 특허원 제08/192,240호에 개시되고 도7의 표 및 그 특허원의 개별적인 기재내용에 명시된 연신 특성을 갖는 연신성 흡수 제품이 특히 유용하다.

본 발명에 따른 두 번째 중요측부은 흡수 제품의 배면시이트의 수증기 투과성이다. 본 발명에 다른 제품은 기공 없는 수증기 투과성 배면시이트를 갖는다. 이 배면시이트는 액체 불투과성이다. 이를 달성하고자 배면시이트는 또한 액체 불투과성이 수증기 투과성 층을 포함한다. 상이한 작용을 제공하는 하나 또는 다수의 부가적인 층이 배면시이트에 제공될 수 있다. 특히, 배면시이트는 물질의 강도를 향상시키기 위한 기공을 갖는 또다른 불연속 필름 및/또는 더 나은 직물 외형을 제공하는 배면시이트의 가멘트 대향면 위의 섬유층과 같은 바람직한 외형을 제공하는 또 다른 층이 제공된 수증기 투과성 열가소성 초박 필름을 가질 수 있다.

[도면의 간단한 설명]

도1은 본 발명에 따른 보호용 측부 플랩이 없는 팬티 라이너의 가멘트 대향면의 평면도를 나타낸다.

도2는 본 발명의 다른 양태에 따른 보호용 측부 플랩을 갖는 생리대의 가멘트 대향면을 나타낸다.

[발명의 상세한 설명]

본 발명은 팬티 라이너를 참고로 하여 개시될 것이다. 그러나 언더가멘트에 착용되고 흡수 제품의 착용동안 언더가멘트에 결합되어 있는 생리대 또는 성인용 실금자용 제품에도 똑같이 잘 적용될 수 있다.

본 발명에 따른 흡수 제품은 전형적으로 세 개의 주 구성요소를 포함한다 : 액체 투과성 상면시이트, 수증기 투과성 배면시이트 및 흡수 코어. 흡수 코어는 배면시이트 및 상면시이트 내에 봉입되고, 제품은 상면시이트의 노출된 표면이 흡수 제품의 착용자를 향하고, 배면시이트의 노출된 표면이 팬티-고정 부착 수단에 의해 흡수 제품이 부착되는 언더가멘트를 향하도록 착용된다. 전형적으로 이는 접착제이지만 또는

기계적인 부착 수단일 수 있다.

본 발명은 제품의 가요성 및 수증기 투과성에 관한 것이다. 가요성 정도는 상기 언급된 바와 같은 제품의 구성요소에 대한 물질 및 이를 각각의 양을 선택함으로써 결정된다. 본 발명에 따른 가요성을 수득하기 위해, 원료 물질의 종류와 양의 선택은 예를 들면 흡수능, 흡수 속도 및 사용동안 상면시이트 외연상에서의 표면 건조와 같은 흡수 제품의 다른 바람직한 특성과 균형을 맞추어야함은 당분야에 숙련된 이들에게 명확하다.

따라서, 흡수 제품의 주요 구성요소의 전형적인 물질의 하기 설명은 본 발명에 따른 가요성 한계 내외의 거의 무한정한 제품 변수를 제공하게 한다. 흡수 제품이 본 발명의 가요성 필요조건을 만족시키는지의 여부는 하기 개시된 방법에 따른 간단한 측정에 의해 확인될 수 있다.

본 발명의 바람직한 양태에 다른 흡수 제품은 탄성적으로 연신된다. 본원에서 사용되는 바와 같은 탄성적으로 연신가능한이란 용어는 연신력이 제거되면 제품이 그의 연장되지 않거나 연신되지 않은(또는 원래 치수) 형으로 회복하려는 경향이 있음을 의미한다. 그러나, 항상 연신되지 않은 치수로 회복될 필요는 없다. 흡수 제품이 탄성적으로 연신가능하다면, 이는 제품의 평면내, 즉 가멘트 대향면에 평행한 한방향 또는 두방향(평행하지 않은)으로 연신될 수 있다.

탄성적으로 연신되는 제품을 위한 물질은 본질적으로 탄성적으로 연신될 수 있거나 탄성 연신성을 제공하기 위해 처리될 수 있다. 구체적으로, 탄성적인 배면시이트 물질, 탄성적인 상면시이트 물질, 탄성 스퍼랜드, 트레드(thread) 또는 웹과 혼합된 필라멘트성 물질 및 물질의 셔링(shirring), 폴리팅(pleating) 또는 링 럴링이 여기에 사용될 수 있다. 적합한 물질 및 방법은 당 분야에 공지되어 있고, 예를 들면 본 발명에 따른 연신가능한 흡수 제품이 제조되는 경우 물질의 선택을 용이하게 하기위해 구체적으로 언급된 1994년 2월 4일자의 미국 특허원 제08/192240호에서 상세하게 개시되어 있다.

하기 흡수 제품의 주요 구성요소의 비한정 양태는 탄성적으로 연신되거나 비연신되는 디자인에서 사용될 수 있는 것으로 개시된다.

흡수 코어

흡수 코어는 전형적으로 하기 구성요소를 포함한다 : (a) 선택적으로 제1유체분배 층, (b) 선택적이지만 바람직하게는 제2유체 분배 층, (c) 유체 저장 층, (d) 선택적으로 저장 층 하부의 섬유(더스팅(dusting)층), 및 (d) 다른 선택적인 성분.

a. 제1유체 분배 층

본 발명에 따른 흡수 코어의 한가지 선택적인 구성요소는 제1유체 분배 층이다. 이 제1분배 층은 전형적으로 상면시이트의 하부에 위치하고 상면시이트와 유체 연통되어 있다. 상면시이트는 획득한 생리 유체를 저장 층으로 최종적으로 분배하기 위해 이 제1분배 층으로 이동시킨다. 이 제1분배 층을 통한 유체의 이동은 두께를 통해서만 발생하는 것이 아니라 흡수 제품의 길이 및 폭 방향을 따라서 발생한다.

b. 선택적인 제2유체 분배 층

본 발명에 따른 흡수 코어의 또한 선택적이지만 바람직한 성분은 제2유체 분배 층이다. 이 제2분배 층은 전형적으로 제1분배 층의 하부에 위치하고 제1분배층과 유체 연통되어 있다. 이 제2분배 층의 목적은 제1분배 층으로부터 생리 유체를 쉽게 획득하고 이를 하부의 저장 층으로 신속하게 전달시키는 것이다. 이는 하부의 저장 층의 유체능이 완전히 이용되도록 한다.

c. 유체 저장 층

특정 흡수성 겔화 물질 및/또는 흡수성 겔화 물질용 담체 매트릭스를 형성할 수 있는 다른 흡수 물질을 포함하는 유체 저장 층은 전형적으로 제1 또는 제2분배 층의 하부에 위치하고 이들과 유체 연통되도록 위치된다. 흡수성 겔화 물질은 일반적으로 하이드로겔, 초흡수체, 하이드로콜로이드 물질로 언급된다. 흡수성 겔화 물질은 수성 유체, 특히 수성 신체 유체와 접촉하자마자 이런 유체를 흡입하여 하이드로겔을 형성하는 물질이다. 이들 흡수 겔화 물질은 전형적으로 수성 신체 유체를 대량 흡수할 수 있고, 또한 중간 정도의 압력하에서 이런 흡수된 유체를 보유할 수 있다. 이런 흡수성 겔화 물질은 전형적으로 별개의 비섬유상 입자의 형태이다.

유체 저장 층은 흡수성 겔화 물질만을 포함할 수 있거나, 이들 흡수성 겔화 물질이 적합한 담체중에 균질하게 또는 비균질하게 분산될 수 있거나, 유체 저장층이 흡수성 담체 물질만을 포함할 수 있다. 적합한 담체는 흡수 코어에서 통상적으로 이용되는 바와 같은 플러프(fluff), 티슈 또는 종이와 같은 형태인 셀룰로즈 섬유를 포함한다. 강화된 셀룰로즈 섬유와 같은 변형된 셀룰로즈 섬유를 또한 사용할 수 있다. 합성 섬유를 또한 사용할 수 있고, 셀룰로즈 아세테이트, 폴리비닐 플루오라이드, 폴리비닐리덴 클로라이드, 아크릴(예를 들면 올론(Orlon)), 폴리비닐 아세테이트, 불용성 폴리비닐 알콜, 폴리에틸렌, 폴리프로필렌, 폴리아미드(예를 들면 나이론), 폴리에스테르, 이성분 섬유, 삼성분 섬유, 이의 혼합물 등으로 제조된 것을 포함한다. 바람직한 합성 섬유는 필라멘트당 약 3데니어 내지 필라멘트당 약 25데니어, 보다 바람직하게는 필라멘트당 약 5데니어 내지 필라멘트당 약 16데니어의 두께를 갖는다. 또한 바람직하게는, 섬유 표면은 친수성이거나 처리되어 친수성이 된다. 저장 층은 또한 펄라이트(Perlite), 규조토, 베르미큘라이트 등과 같은 재습윤 문제를 감소시키는 충진 물질을 포함할 수 있다.

담체중에 비균질하게 분산되는 경우, 저장 층은 국소적으로 균질할 수 있다. 즉, 저장 층의 치수 내에서 한방향 또는 여러 방향으로 분배 구배를 갖는다. 비균질한 구배는 흡수성 겔화 물질을 부분적으로 또는 완전히 둘러싸는 담체의 적층체로 또한 언급될 수 있다.

흡수성 겔화 물질이 존재하는 경우, 바람직하게는, 저장 층은 약 15 내지 100%의 흡수성 겔화 물질 및 0 내지 약 85%의 담체를 포함한다. 바람직하게는 저장 층은 약 30 내지 100%, 가장 바람직하게는 약 60 내지 100%의 흡수 겔화 물질 및 0 내지 약 70%, 가장 바람직하게는 0 내지 약 40%의 담체를 포함한다.

본원에서 사용하기에 적합한 흡수성 겔화 물질은 종종 실질적으로 수불용성이고, 약간 가교결합되고 부분

적으로 중화된 중합성 겔화 물질을 포함한다. 이 물질은 물과 접촉시 하이드로겔을 형성한다. 이런 중합체 물질은 중합성 불포화 산-함유 단량체로부터 제조될 수 있다. 본 발명에서 사용되는 중합성 흡수성 겔화 물질을 제조하는데 사용되는 적합한 불포화 산성 단량체는 미국 특허 제4,654,039호에서 열거되고 RE 32,649호로서 재하여된 것들을 포함한다. 바람직한 단량체는 아크릴산, 메타크릴산 및 2-아크릴아미도-2-메틸 프로판 살포산을 포함한다. 아크릴산 그 자체는 중합성 겔화 물질을 제조하기에 특히 바람직하다. 불포화 산-함유 단량체로부터 형성된 중합성 성분은 전분 또는 셀룰로즈와 같은 중합체 잔기의 다른 형태로 그리프팅 될 수 있다. 이런 유형의 폴리아크릴레이트 그리프팅된 전분물질이 특히 바람직하다. 종래의 유형의 단량체로부터 제조될 수 있는 바람직한 중합성 겔화 물질은 가수분해된 아크릴로니트릴 그리프팅된 전분, 폴리아크릴레이트 그리프팅된 전분, 폴리아크릴레이트, 말레산 우수물-계 공중합체 및 그의 혼합물을 포함한다. 폴리아크릴레이트 및 폴리아크릴레이트 그리프팅된 전분이 특히 바람직하다.

이들 흡수성 겔화 물질은 전형적으로 입자 형태이기는 하지만, 또한 흡수성 겔화 물질은 섬유, 시이트 또는 스트립과 같은 거대구조체의 형태일 수 있다. 이들 거대구조체는 전형적으로 미립자 흡수성 겔화 물질을 응집체로 성형하고, 응집된 물질을 적합한 가교결합제로 처리하고, 처리된 응집체를 밀집화되게 압축하여 응결된 매스를 형성한 후 압축된 응집체를 가교결합제가 미립자 흡수 겔화 물질과 반응하도록 경화시켜 복합체, 다공성 흡수성 거대구조체를 형성함으로써 제조된다. 이런 다공성 흡수성 거대구조체는 예를 들면 미국 특허 제5,102,597호에 개시된다.

d. 선택적인 섬유(더스팅)층

본 발명에 따른 흡수 코어에 포함되는 선택적인 성분은 전형적으로 저장 층의 하부에 위치하고, 이에 인접한 섬유 층이다. 흡수 코어의 제조동안 저장 층중의 흡수성 겔화 물질이 퇴적되는 기재를 제공하므로, 이 하부 섬유 층은 전형적으로 '더스팅' 층으로 언급된다. 이 층은 저장 층을 위한 담체 물질로서 상기 언급된 물질을 모두 포함할 수 있다. 실제로, 흡수성 겔화 물질이 섬유, 시이트 또는 스트립과 같은 거대구조체의 형태인 경우에는, 이 섬유 더스팅층은 포함될 필요가 없다. 그러나, 이 '더스팅' 층은 패드의 길이를 통한 유체의 신속한 흡상과 같은 일부 추가의 유체 취급능을 제공하므로, 이를 포함하는 것이 전형적으로 본 발명에 따른 흡수 코어에서 바람직하다.

e. 다른 선택적인 성분들

본 발명에 따른 흡수 코어는 흡수성 웨에 일반적으로 존재하는 다른 선택적인 성분들을 포함할 수 있다. 예를 들면 강화된 스크림(scrim)은 흡수 코어의 각각의 층 내부 또는 각 층 사이에 위치할 수 있다. 이런 강화 스크림은 특히 흡수 코어의 각 층사이에 위치시, 유체 이동에 대한 계면간 차단벽을 형성하지 않는 외형을 가져야만 한다. 일반적으로 열 결합의 결과로서 발생하는 구조적 일체성이 주어질 때, 강화 스크림은 본 발명에 따른 흡수 구조체에 일반적으로 요구되지 않고 이것은 실제로는 바람직한 가요성이 성취되지 않게 할 수 있다.

본 발명에 따른 흡수 코어에 포함될 수 있고, 바람직하게는 제1 또는 제2유체 분배층의 일부로서 또는 이들 분배층에 밀접하게 제공되는 다른 성분은 악취 억제제이다. 전형적으로는 다른 악취 억제제, 특히 적합한 제올라이트 또는 점토물질로 파복된 활성 탄소, 또는 이들 다른 악취 억제제와 함께 활성 탄소를 흡수 코어에 선택적으로 혼입한다. 이들 성분은 임의의 바람직한 형태로 혼입될 수 있지만 종종 별개의 비섬유상 입자로서 포함된다.

상면시이트

상면시이트는 유연하고, 촉감이 부드러우며 착용자의 피부에 자극을 주지 않는다. 상기 명시된 바와 같이 상면시이트는 또한 한방향 또는 두방향으로 탄성적으로 연신될 수 있다. 또한 상면시이트는 유체(예를 들면 생리혈 및/또는 뇨)가 그의 두께를 통해 쉽게 투과하게 하는 유체 투과성이다. 적합한 상면시이트는 직물 또는 부직물: 천공 성형된 열가소성 필름, 천공 플라스틱 필름 및 하이드로풀 성형된 열가소성 필름과 같은 중합체성 물질; 다공성 포움; 망상 포움; 망상 열가소성 필름 및 열가소성 스크림과 같은 다양한 범위의 물질로부터 제조될 수 있다. 적합한 직물 및 부직물은 천연 섬유(예를 들면 목재 또는 면 섬유), 합성 섬유(예를 들면 폴리에스테르, 폴리프로필렌 또는 폴리에틸렌 섬유와 같은 중합체성 섬유) 또는 천연 섬유와 합성 섬유의 혼합물로 이루어질 수 있다.

본 발명에 사용되는 바람직한 상면시이트는 높은 현도장 부직 상면시이트 및 천공 성형된 필름 상면시이트에서 선택된다. 천공 성형된 필름은 신체 분비물에 대해 투과성이지만 흡수성이 아니고 유체가 다시 거슬러 올라와 착용자의 피부를 재습윤시키는 경향을 감소시키므로 상면시이트에 특히 바람직하다. 따라서, 신체와 접촉한 성형 필름의 표면은 건조한 상태로 유지되고, 따라서 신체 오염을 감소시키고 착용자에게 보다 안락한 감촉을 주게된다. 적합한 성형 필름은 미국 특허 제3,929,135호, 제4,324,246호, 제4,342,314호, 제4,463,045호 및 제5,006,394호에 개시된 바와 같다. 특히 바람직한 미세천공 성형 필름 상면시이트는 미국 특허 제4,609,518호 및 제4,629,643호에 개시되어 있다. 본 발명의 바람직한 상면시이트는 상기 특허중 하나 이상에 개시된 성형 필름이고 DRI-WEAVE로서 오하이오주 신시내티 소재의 더 프로터 앤드 캠블 캠퍼니에 의해 생리대로 시판된다.

유체 이동 통로의 균질 분배를 갖지 않고 오직 상면시이트의 일부분만이 유체 이동 통로를 갖는 상면시이트가 또한 본 발명에서 생각될 수 있다. 전형적으로 이런 상면시이트는 액체에 대해 중심은 투과성이고 둘레는 불투과성인 상면시이트가 되도록 유체 통과 경로가 배향된다.

성형 필름 상면시이트의 신체 표면은 액체가 신체 표면이 친수성이 아닌 경우보다 상면시이트를 통해 더 빨리 이동하도록 친수성일 수 있다. 바람직한 양태에서, 계면활성제가 PCT 특허 제US 92/09227호에 개시된 성형 필름 상면시이트의 중합체 물질내로 혼입된다. 다르게는, 상면시이트의 신체 표면은 미국 특허 제4,950,254호에 개시된 바와 같은 계면활성제로 처리하여 친수성이 될 수 있다.

수증기 투과성 배면시이트

수증기 투과성 및 액체 불투과성 배면시이트는 흡수 코어에 흡수되고 함유된 분비물이 팬티, 파자마 및 언더가멘트와 같은 생리대와 접촉하는 제품을 습윤하지 않게 한다. 배면시이트는 수증기 투과성 물질의

총을 하나 이상 포함한다. 또한, 이 배면시이트는 기공을 갖는 종합체성 필름을 포함하여 배면시이트에 구조적 강도를 제공할 수 있다. 또한, 특히 가멘트 대향면을 형성하는 섬유 직물 층도 배면시이트에 포함될 수 있다.

수증기 투과성 층은 문자 크기 기공을 갖는 종합체성 필름에 의해 제공될 수 있다. 이 필름은 통기성 옷을 제공하는 분야에 잘 공지된 고레텍스(TM) 또는 심파텍스(TM) 형의 구조일 수 있다. 또한, 유럽 특허공개 제293482호에 따른 필름은 본 발명에 있어서 유용하게 여겨진다. 본 발명의 배면시이트로서 유용한 시판되는 수증기 투과성 필름의 또 다른 예는 미네소타 마이닝 앤드 매뉴팩처링 캄파니(미국 미네소타주 세인트 폴 소재)의 XMP-1001이다.

팬티-고정-접착제

배면시이트는 전형적으로 팬티 고정 접착제가 위치되는 가멘트 대향면을 형성한다.

본 발명에 따르면, 이론적인 접착면 대 실제 가멘트 대향면의 비율이 본 발명의 청구범위에 따른 범위이내인 것이 중요하다. 이론적인 접착면은 팬티 고정 접착제를 둘러싸는 가능한 최단의 순환 선의 내부이면서 가멘트 대향면의 둘레를 벗어나게 연장되지는 않는 표면적으로 정의된다.

또한 실제 접착면 대 가멘트 대향면의 비율은 0.2 내지 0.8의 범위이다. 만약 예를 들면 가멘트 대향면상에 하나의 직사각형 접착면이 있으면 이론적인 접착면 및 실제 접착면은 동일하고, 이는 접착제(22)가 빗금으로 명시된 도1에서 도시될 수 있다. 외곽 선(26)은 이론적인 접착면(24)이 접착제(22)에 의해 피복된 표면과 동일하게 한다. 보호용 측부 플랩을 갖는 흡수제품의 경우, 도2는 세 개의 접착면(22)이 선(26)에 의해 에워싸인 이론적인 접착면(24)보다 표면적이 더 작음을 나타낸다. 배면시이트가 탄성적으로 연신된다면 접착면은 그의 초기 연신전의 연신되지 않은 배면시이트상에서 측정된다.

팬티-고정-접착제는 이런 목적으로 당분야에서 사용되는 임의의 접착제 또는 아교를 포함할 수 있으며, 강암성 접착제가 바람직하다. 적합한 연장되지 않는 접착제는 센류리 어드헤시브즈 코포레이션(Century Adhesives Corporation)의 센류리 A-305-IV, 내셔널 스타치 캄파니(National Starch Company)의 인스탄트 락 34-2823, 3 시그마(3 Sigma)의 3 시그마 3153 및 에이치 비 플러 캄파니(H. B. Fuller Co.)의 플러 H-2238ZP이다. 적합한 접착 패스너는 또한 미국 특허 제4,917,697호에 개시되어 있다.

본 발명에 따른 배면시이트의 수증기 투과성을 유지시키기 위해, 팬티-고정 접착제는 배면시이트의 가멘트 대향면의 전 표면을 폐색하거나 막지 않는 것이 중요하다. 이런 목적으로 실제 가멘트 대향면의 80% 이하가 접착제에 의해 피복되도록 표면의 일부를 밀봉하는 방식으로 접착제를 사용하는 것이 가능하다. 다른 한편으로 20% 접착제 피복율은 흡수 제품의 언더가멘트에의 적절한 접착의 잇점을 제공하기 위해 필요한 것으로 발견된다.

따라서, 바람직하게는 팬티 고정 접착제는 생리대가 수증기 투과성일 수 있게 바람직하게는 예를 들면 간헐 점, 간헐 스트립, 무작위 또는 디자인된 필라멘트성 패턴(예 : 나선)과 같은 간헐 방식으로 사용된다.

또한, 접착제 대신 또는 접착제에 추가하여 다른 형태의 패스너를 사용할 수 있다. 이들 다른 형태의 패스너는 접착제의 형태와 유사한 방식으로 배열된다. 이런 패스너는 종래의 VELCRO 후크 물질 또는 유사한 패스너를 포함하지만 이에 한정되지 않는다.

보호용 측부 플랩은 추가의 안전성을 위해 선택적인 패스너를 가질 수 있다. 선택적인 보호용 측부 플랩 패스너는 상기 본원의 고정 물질의 임의의 형태일 수 있다. 패스너는 보호용 측부 플랩의 가량이 표면의 가장자리를 감싼후의 위치에 머물러 보호용 측부 플랩을 지지한다.

흡수 제품을 사용하기 전에 팬티 고정 접착제는 전형적으로 실리콘 피복된 이형지, 플라스틱 필름과 같은 보호용 커버 수단 또는 임의의 다른 쉽게 제거되는 커버에 의해 오염 및 바람직하지 않은 임의의 표면에 접착하는 것이 방지된다. 보호용 커버 수단은 단일 조각 또는 개별적인 접착면을 덮기 위한 여러 조각으로 제공될 수 있다.

[실시예]

가요성 또는 드레이프성 측정

흡수 제품의 가요성/드레이프성을 측정하는 방법은 하기와 같다;

참고

ASTM 방법 D1388-64: 패브릭의 강성을 측정하기 위한 표준 방법(본원에서 개시된 바와 같이 변형됨)

원리

이 시험은 캔틸레버 빙 원리에 기초한다. 시료 스트립이 41.5° 각으로 굽힐되기전에 편평한 플랫폼을 넘어 연장될 수 있는 거리를 측정한다. 특정한 시험조건하에서 주어진 각을 통해 그 자체 중량하의 시료 굽절 또는 드레이프로서 측정된 시료 중량 및 시료 강성간의 상호작용이 가요성/드레이프성을 계산하는데 사용된다.

일반적인 언급

가요성 시험은 시료의 가요성을 측정하는 단지 한 방법이고 흡수 제품의 사용자가 종종 부드러움으로 칭하는 성분중의 하나로 생각된다. 이 측정 방법은 가능한 근접하게 따라야만 하고, 미국 특허 제5,009,653호에 개시된 다방향 가요성과 혼동되어서는 안된다. 본 발명에서는 오직 송방향으로의 시료의 시험이 개시되고 필요하지만, 매우 넓은 또는 예외적으로 가요성이 있는 제품의 경우 횡방향으로의 가요성을 측정하는 것도 가능하다.

일반적으로 단일 시료 스트립은 오직 1회 시험되어야만 한다. 시료의 두 측부은 상이한 시료 스트립상에서 시험되어야만 한다. 비슷하게, 본 시험에서 사용되는 시료 스트립은 절첨, 주름, 굽곡 등을 피하기 위

해 매우 조심스럽게 취급되어야만 한다. 이 시험은 제조자에 의해 포장되기 위해 절첩 또는 굽곡되기 전의 제품상에서 시험되고자 한다. 만약 시료가 제조자에 의해 절첩된 외형을 갖는다면, 시험을 위해서 부드럽게 펴주어야만 한다. 절첩된 제품만을 사용할 수 있다면, 가요성/드레이프성은 절첩 선 사이에서 취한 시료를 측정함으로써 추정될 수 있다. 시험은 완전한 시료, 즉 완전한 시료 표면으로 연장되는 동일한 외형을 갖고 완전히 서로 결합된 모든 층을 갖는 시료상에서 이용되어야만 한다. 각각의 시료에 대해 상면시이트가 위를 향하는 4개의 상이한 스트립 및 상면시이트가 아래를 향하는 4개의 상이한 스트립을 측정하여야만 한다. 시료는 종방향으로 측정되어야만 한다.

상대적으로 경직된 흡수 제품의 측정의 경우 시료의 길이가 41.5° 로 굽절되기에 불충분하면 심지어 종방향으로 수득할 수 없음에 주의해야 한다.

기기

캔틸레버 드레이프 : 칼 폰 게흘렌(전화 : 02168/2910; 팩스 02168/24570)/독일의 강도 시험기 유형 SDL 003B SDL 인터내셔널에서 구입.

1인치 폭 커터 : 이중 날 커터, 25.4mm 폭(1인치).

상태조절된 방 : 21.7 내지 23.9°C , $50\% \pm 2\%$ 상대 습도로 상태조절된 방.

활석 분말

영 상태 대전방지 : 드레이프 피스톨(선택적) 시험기 및/또는 티슈상에서의 대전하를 제거하기 위함. 미주리주 65201 콜롬비아 디스크와서 인코포레이티드에 의해 미국내 분배. 오하이오주 45246 신시네티 서클 프리웨이 드라이브 113 피오박스 46442 소재의 모르간 인스트루먼츠 인코포레이트에서도 시판. 모르간 카탈로그 번호 70-35-00. 또한 레코드 가게 및 사진관에서 구입가능. 이 피스톨의 사용은 이 시험에서 대전하를 제거하기 위한 승인된 방식이다. 드레이프 시험에서 정전하를 제거하기 위해 패브릭 연화제를 사용하지 마시오. 제조자의 지시에 따라 대전방지 피스톨을 조작하시오.

시료 준비

시료를 공기가 최대 재순환되고 습도 및 온도 조건과 최대 평형을 이루는 방의 영역에 두어야만 한다.

- 1-인치 폭 커터를 이용하여 8개의 시료를 절단한다. 시료 스트립은 흡수 제품의 중심부에서 길이로 절단되어 주름이 없는 사각형이 되어야만 한다. 측정을 위한 일반적인 시료 치수는 $2.54\text{cm} \times 14.0\text{cm} = 35.56\text{cm}^2$ 이다. 시료는 더 짧을 수 있지만, 흡수 물질을 완전히 포함해야만 한다.
2. 이형지를 제거하고 시료를 칭량한다(mg). 중량이 거의 1mg단위가 되게 반올림 한다.
3. 점착하지 않도록 PFA에 최소량의 활석을 조심스럽게 뿌린다. 시료에서 과량의 활석을 불어서 제거한다.
4. 활석이 있는 상태의 시료 스트립을 칭량한다(mg). 중량을 거의 1mg단위가 되게 반올림한다.
5. 각각의 시료에 대해 활석이 있고 없는 중량 측정 및 시료의 실제 표면적을 기준으로 시료의 기저 중량을 계산한다.
6. 활석을 첨가한후 2.0mg/cm^2 이상 중량이 증가한 시료는 버린다.

기기 조작

드레이프 시험기는 조작자의 바로 앞에 있는 벤치에 위치시켜야만 한다. 벤치에는 진동이 상대적으로 없고, 측정동안 공기 유동이 없고 벤치에 틈새 바람이 없는 것이 중요하다.

조작자는 시험기앞에 앉거나 설 수 있다. 그런 다음 시험기의 거울을 보면 조작자가 후면 참고선을 덮고 있는 정면 참고선을 볼 수 있도록 그의 위치를 결정해야만 한다. 오직 하나의 선을 보는 경우, 측정기의 오른쪽에 위치한다.

시험하는 사람은 다음과 같이 한다 :

1. 드레이프 시험기의 상부 플랫폼상의 시료 슬롯에서 시료 슬라이드 바를 제거한다.
2. 스트립의 한 말단이 시험기의 수직 가장자리와 정확하게 편평해지도록 시료 슬롯상에 시료 트립을 위치시킨다. 스트립은 시료 슬롯의 슬라이드 레일과 가능한한 밀접하지만 접촉하지는 않게 위치되어야만 한다.
3. 정면 가장자리가 시험기중의 시료 트립의 가장자리와 나란하고 슬라이드 레일과 접촉하도록 시료 스트립의 상부에 시료 슬라이드 바를 위치시킨다. 시료 슬라이드 바는 시료가 주름이 지거나 앞쪽으로 이동하지 않도록 조심스럽게 위치시켜야만 한다.
4. 그의 유리 말단을 잡아당기고 매우 가볍고 부드러운 압력을 이용하여 슬라이드 바를 천천히 꾸준하게 약 1cm/s 의 속도로 전방으로 이동시킨다. 슬라이드 바가 전방으로 이동함에 따라, 시료는 똑같은 느린 속도로 이동해야만 한다. 슬라이드 바 및 시료 스트립이 시험기의 가장자리 상으로 둘출됨에 따라, 시료 스트립은 아래쪽으로 굽곡되거나 드레이프 된다. 41.5° 기준선에 시료 스트립의 선두 가장자리가 일치하는 순간 슬라이드 바를 이동시키는 것을 중단한다.

시료가 비틀리는 경향이 있다면 그의 선두 가장자리의 중심부를 기준점으로 취한다. 45° 이상 비틀리는 시료는 측정할 수 없다. 시료의 길이가 매달린 길이보다 0.5cm 이상 더 긴 경우만이 측정할 수 있다. 측정할 수 없는 시료의 경우 매달린 길이는 매달린 길이보다 0.5cm 이상 긴 충분히 긴 스트립을 수득할 수 있는 경우에만 측정할 수 있다.

5. 시료의 상부에 매달린 길이를 표시한다(매달린 길이 : 시료가 41.5° 굽절된 지점까지 출발점으로부터

이동한 거리).

6. 줄자로 매달린 길이를 cm 로 측정한다. 1 mm 단위가 되게 매달린 길이를 읽는다.

계산

본 발명에 따른 가요성/드레이프성을 표현하는데 사용되는 식은 하기와 같다.

$$G = WL^3$$

상기 식에서, G 는 가요성/드레이프성이이고, W 는 mg/cm^2 단위인 활석을 포함하는 시료의 기저 중량이고, L 은 cm 단위인 매달린 길이이다. 결과는 $\text{mg} \times \text{cm}$ 또는 g/cm 으로 표현된다.

[두께 측정]

두께는 항상 가장 두꺼운 장소, 일반적으로 흡수 제품의 중심에서 측정되어야 한다. 편의를 위해, 존재하는 임의의 보호 피복 수단을 포함하는 흡수 제품상에서 측정한다. 그의 일반적인 포장 내부의 제품을 2시간동안 50% 습도 및 23°C으로 다시 조건잡고 측정하기 5분전까지 제거하지 않는다.

두께는 0 내지 30 mm 범위의 마이크로미터 게이지로 측정하고 $\pm 0.5\text{mm}$ 는 무시할 수 있다. 게이지는 스프링 부하되어서는 안되고 중력하에서 하향 이동하는 기부(foot)를 가져야만 한다. 마이크로미터 기부는 40 mm 의 직경을 갖고 80g의 중량으로 부하된다. 기부를 흡수 제품과 접촉하도록 내린다음 5 내지 10초사이에 측정한다. 표준편차 $\pm 0.1\text{mm}$ 내의 평균 두께를 결정하기 위해 통계 분석하기에 충분할 만큼 많이 측정하여야만 한다. 두께 측정의 자세한 설명은 미국 특허 제5,009,653호에서 발견할 수 있다.

(57) 청구의 범위

청구항 1

보호용 측부 플랩을 포함하지 않으며, 흡수 제품을 언더가멘트에 부착시키는 접착제를 포함하는 가멘트 대향면을 갖고, 수증기 투과성이며, 액체 불투과성이나 수증기 투과성이 총을 포함하는 배면시이트 및 흡수 코어를 포함하고, 이 때 상기 접착제가 실제 접착면을 갖고, 가멘트 대향면의 둘레를 넘어 연장되지 않으면서 접착제의 최단 외곽선인 순환 선의 내부에 이론적인 접착면을 한정하며, 실제 접착면 대 가멘트 대향면의 표면 비율이 0.2 내지 0.8의 범위이고; 이론적인 접착면 대 가멘트 대향면의 표면 비율이 보호용 측부 플랩이 없는 제품의 경우 0.6 내지 1.0의 범위이고; 변형된 ASTM D 1388에 따라 측정시 1300 $\text{mg} \times \text{cm}$ 내지 5000 $\text{mg} \times \text{cm}$ 의 가요성을 갖는 것을 특징으로 하는, 언더가멘트에 사용되는 가요성 흡수 제품.

청구항 2

제1항에 있어서, 가요성이 2000 $\text{mg} \times \text{cm}$ 내지 3500 $\text{mg} \times \text{cm}$ 의 범위인 흡수 제품.

청구항 3

제2항에 있어서, 가요성이 2000 $\text{mg} \times \text{cm}$ 내지 3000 $\text{mg} \times \text{cm}$ 의 범위인 흡수 제품.

청구항 4

제1항에 있어서, 이론적 접착면 대 가멘트 대향면의 표면 비율이 보호용 측부 플랩이 없는 제품의 경우 0.85 내지 1.0의 범위인 흡수 제품.

청구항 5

제1항에 있어서, 가멘트 대향면에 수직인 축에 따른 제품의 최대 두께가 3 mm 미만인 흡수 제품.

청구항 6

제5항에 있어서, 가멘트 대향면에 수직인 축에 따른 제품의 최대 두께가 0.5 mm 내지 1.5 mm 의 범위인 흡수 제품.

청구항 7

제1항에 있어서, 가멘트 대향면과 평행인 하나 이상의 방향으로 탄성적으로 연신가능한 흡수 제품.

청구항 8

제7항에 있어서, 서로 평행하지는 않지만 둘다 가멘트 대향면에 평행인 두 방향으로 탄성적으로 연신가능한 흡수 제품.

청구항 9

제1항에 있어서, 배면시이트가 수증기 투과성 층 및 하나 이상의 부가적인 층을 포함하는 흡수 제품.

청구항 10

제9항에 있어서, 부가적인 층이 섬유성 직물 층이고, 배면시이트의 가멘트 대향면이 상기 섬유성 직물 층에 의해 제공되도록 배면시이트가 배향되는 흡수 제품.

청구항 11

흡수 제품을 언더가멘트에 부착시키는 접착제를 포함하는 가멘트 대향면을 갖고, 수증기 투과성이며, 액체 불투과성이나 수증기 투과성인 층을 포함하는 배면시이트 ; 흡수 코어; 및 보호용 측부 플랩을 포함하고, 이 때 상기 접착제가 실제 접착면을 갖고, 가멘트 대향면의 둘레를 넘어 연장되지 않으면서 접착제의 최단 외곽선인 순환 선의 내부에 이론적인 접착면을 한정하며, 실제 접착면 대 가멘트 대향면의 표면 비율이 0.2 내지 0.8의 범위이고; 이론적인 접착면 대 가멘트 대향면의 표면 비율이 보호용 측부 플랩이 있는 제품의 경우 0.5 내지 1.0의 범위이고; 변형된 ASTM D 1388에 따라 측정시 $1300\text{mg} \times \text{cm}$ 내지 $5000\text{mg} \times \text{cm}$ 의 가요성을 갖는 것을 특징으로 하는, 언더가멘트에 사용되는 가요성 흡수 제품.

청구항 12

제10항에 있어서, 가요성이 $2000\text{mg} \times \text{cm}$ 내지 $3500\text{mg} \times \text{cm}$ 의 범위인 흡수 제품.

청구항 13

제12항에 있어서, 가요성이 $2000\text{mg} \times \text{cm}$ 내지 $3000\text{mg} \times \text{cm}$ 의 범위인 흡수 제품.

청구항 14

제11항에 있어서, 이론적인 접착면 대 가멘트 대향면의 표면 비율이 보호용 측부 플랩이 있는 제품의 경우 0.7 내지 0.9의 범위인 흡수 제품.

청구항 15

제11항에 있어서, 가멘트 대향면에 수직인 축에 따른 제품의 최대 두께가 3mm미만인 흡수 제품.

청구항 16

제15항에 있어서, 가멘트 대향면에 수직인 축에 따른 제품의 최대 두께가 0.5mm 내지 1.5mm의 범위인 흡수 제품.

청구항 17

제11항에 있어서, 가멘트 대향면과 평행인 하나 이상의 방향으로 탄성적으로 연신가능한 흡수 제품.

청구항 18

제17항에 있어서, 서로 평행하지는 않지만 둘다 가멘트 대향면에 평행인 두 방향으로 탄성적으로 연신가능한 흡수 제품.

청구항 19

제11항에 있어서, 배면시이트가 수증기 투과성 층 및 하나 이상의 부가적인 층을 포함하는 흡수 제품.

청구항 20

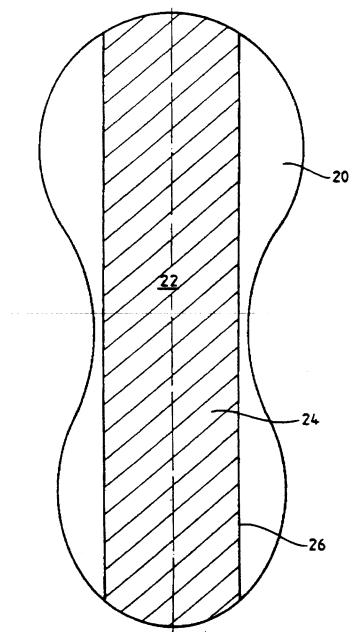
제19항에 있어서, 부가적인 층이 섬유성 직물 층이고, 배면시이트의 가멘트 대향면이 상기 섬유성 직물 층에 의해 제공되도록 배면시이트가 배향되는 흡수 제품.

청구항 21

제1항에 있어서, 팬티 라이너인 흡수 제품.

도면

도면1



도면2

