

(19)대한민국특허청(KR)
(12) 등록특허공보(B1)

(51) 。 Int. Cl. ⁷ A61F 13/15	(45) 공고일자 (11) 등록번호 (24) 등록일자	2005년12월28일 10-0539283 2005년12월21일
--	-------------------------------------	--

(21) 출원번호	10-2003-7000882	(65) 공개번호	10-2003-0022297
(22) 출원일자	2003년01월20일	(43) 공개일자	2003년03월15일
번역문 제출일자	2003년01월20일		
(86) 국제출원번호	PCT/US2001/022786	(87) 국제공개번호	WO 2002/07662
국제출원일자	2001년07월19일	국제공개일자	2002년01월31일

(81) 지정국

국내특허 : 알바니아, 아르메니아, 오스트리아, 오스트레일리아, 아제르바이잔, 보스니아 헤르체고비나, 바르바도스, 불가리아, 브라질, 벨라루스, 캐나다, 스위스, 중국, 쿠바, 체코, 독일, 덴마크, 에스토니아, 스페인, 핀란드, 영국, 그루지야, 헝가리, 이스라엘, 아이슬란드, 일본, 케냐, 키르기스스탄, 북한, 대한민국, 카자흐스탄, 세인트루시아, 스리랑카, 리베이라, 레소토, 리투아니아, 룩셈부르크, 라트비아, 몰도바, 마다가스카르, 마케도니아공화국, 몽고, 말라위, 멕시코, 노르웨이, 뉴질랜드, 슬로베니아, 슬로바키아, 타지키스탄, 투르크멘, 터키, 트리니다드토바고, 우크라이나, 우간다, 미국, 우즈베키스탄, 베트남, 폴란드, 포르투갈, 루마니아, 러시아, 수단, 스웨덴, 싱가포르, 아랍에미리트, 안티구와바부다, 코스타리카, 도미니카, 알제리, 모로코, 탄자니아, 남아프리카, 벨리제, 모잠비크, 그라나다, 가나, 감비아, 크로아티아, 인도, 인도네시아, 시에라리온, 세르비아 앤 몬테네그로, 짐바브웨, 콜롬비아, 에쿠아도르,

AP ARIPO특허 : 케냐, 레소토, 말라위, 수단, 스와질랜드, 우간다, 시에라리온, 가나, 감비아, 짐바브웨, 모잠비크, 탄자니아, 잠비아,

EA 유라시아특허 : 아르메니아, 아제르바이잔, 벨라루스, 키르기스스탄, 카자흐스탄, 몰도바, 러시아, 타지키스탄, 투르크멘,

EP 유럽특허 : 오스트리아, 벨기에, 스위스, 독일, 덴마크, 스페인, 프랑스, 영국, 그리스, 아일랜드, 이탈리아, 룩셈부르크, 모나코, 네덜란드, 포르투갈, 스웨덴, 핀란드, 사이프러스, 터키,

OA OAPI특허 : 부르키나파소, 베닌, 중앙아프리카, 콩고, 코트디부아르, 카메룬, 가봉, 기니, 말리, 모리타니, 니제르, 세네갈, 차드, 토고, 기니 비사우, 적도 기니,

(30) 우선권주장	00115725.4	2000년07월21일	유럽특허청(EPO)(EP)
	01103323.0	2001년02월13일	유럽특허청(EPO)(EP)

(73) 특허권자 더 프록터 앤드 갬블 캄파니
미국 오하이오 45202 신시내티 프록터 앤드 갬블 플라자 1

(72) 발명자 코스테아카린
독일보름스67550브라우닝스트라세10

다다리오로베르토
이탈리아피아넬라아이-6501910/에이비아산타루치아

가글리아르디이바노
이탈리아아이-65123페스카라29비아몬타나라

프레즈카트린
독일가인호펜78343하우프트스트라세219

카를루치시오반니
이탈리아아이-66100치에티118비아에이피에라모스카

(74) 대리인 김창세

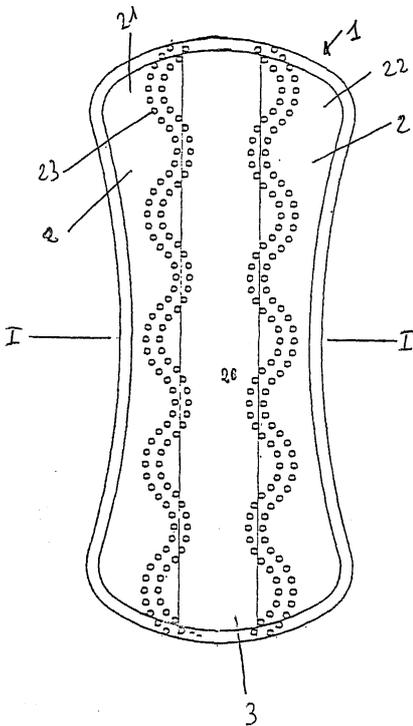
심사관 : 신원혜

(54) 어두운 색상의 흡수제품

요약

본 발명은 어두운 색상의 흡수제품, 예를 들어 팬티라이너 또는 생리대에 관한 것이다. 보다 구체적으로 천공된 상면시이트, 상면시이트의 천공구를 통해 보이는 하부층, 및 배면시이트를 포함하고, 상면시이트 및 하부층이 둘다 60 미만의 L 현터 값을 갖는 어두운 색상의 흡수제품이 개시되어 있다. 바람직하게, 상면시이트, 배면시이트 및 하부층은 동일한 색상(예를 들어, 검정색)을 갖는다.

대표도



명세서

기술분야

본 발명은 어두운 색상의 일회용 흡수제품, 구체적으로 생리대 및 팬티 라이너에 관한 것이다.

본 발명에 따른 흡수제품은 어두운 색상의 언더가먼트(예를 들어, 검정색, 회색, 청색 등)과 함께 착용하는 경우, 육안 검사로 용이하게 식별할 수 없다는 장점을 갖는다.

배경기술

종래, 흡수 제품, 일반적으로는 기저귀, 성인 실금자용 제품, 겨드랑이 땀 흡수제품, 칼라 삽입물, 생리대 및 팬티라이너를 비롯한 흡수제품에는 위생 상태를 알려주는 색상이 제공되는 것이 통상적이다. 이로 인해 백색 또는 주색상이 백색인 제품이 통상적이다. 이것은 이들 흡수제품이 착용되는 종래 언더가먼트 대부분의 색상, 즉 백색과 썩 잘 어울렸다. 그 결과, 백색 팬티라이너 또는 백색 생리대는 이러한 백색 언더가먼트에 사용될 때 쉽게 눈에 띄지 않는다.

보다 최근, 여성들의 패션에 따르면 언더가먼트로서 백색 이외의 색상의 것을 착용하는 빈도가 증가하여 왔다. 이러한 추세는 패션 자체에 기인할 뿐만 아니라 어느 정도 반투명성이어서 언더가먼트의 색상을 드러나게 하는 의복의 발달의 결과로도 해석되고 있다. 뿐만 아니라, 더욱 최근에는 특히 보다 젊은 세대의 여성의 경우 소위 G-스트링(G-String) 언더가먼트 또는 "탕가-슬립(Tanga-Slip)"을 광범위하게 사용하고 있다. 이러한 소위 스트링 탕가는 특히 짙은 의복을 통해 언더가먼트의 윤곽이 쉽게 눈에 띄는 것을 방지하기 위해 사용된다.

따라서, (현대의 의복이 반투명성일 수 있다는 가정하에) 생리대 또는 팬티라이너의 착용 상태가 그의 색상에 의해 드러나지 않도록 생리대 또는 팬티라이너의 색상을 언더가먼트(및 전형적으로는 가먼트)의 색상과 일치시키는 것이 요구되었다.

언더가먼트의 외부 둘레로 절첩되는 소위 날개(wing)를 갖는 생리대 또는 팬티라이너의 경우, 생리대 또는 팬티라이너의 날개부가 언더가먼트의 외부로 의도적으로 절첩되어 언더가먼트 위에 착용된 의복에 따라 용이하게 눈에 띌 수 있기 때문에, 이는 더더욱 중요하다.

피부 색조의 흡수재 및 배면시이트(가먼트 쪽으로 향하는 면)를 포함하는 생리대가 레보란타(Anja Levoranta)에게 허여된 FI 9602361 호에 개시되어 있다. 색상은 진짜 피부색을 모방할 수 있다. 부에토우 겐 완툴라(Buetow Geb Wantulla)에게 허여된 DE 19821821 호에는 대각선을 따라 2개의 탕가 팬티라이너로 분리될 수 있는 팬티라이너가 개시되어 있다. 이들은 바람직하게는 각종 상이한 색상으로 제조된다. 실제로, 이들 팬티라이너의 상면시이트 및 배면시이트는 착색될 수 있다.

통상적으로, 팬티라이너 및/또는 생리대와 같은 흡수제품에 사용되는 흡수 코어는 이의 위생 상태를 알려주기 위해서는 백색인 것이 유용하다. 그러나, 어두운 색상의 상면시이트의 천공구를 통해 백색 부위가 드러날 수 있으므로, 어두운 색상의 소위 "천공된 상면시이트"를 포함하는 어두운 색상의 제품에서 상기 백색 흡수 코어가 사용되는 것은, 상기 제품의 사용에 대한 디스크리션(discretion) 요구와 모순되는 것으로 현재까지 관찰되었다.

따라서, 본 발명의 목적은 어두운 색상의 언더가먼트와 함께 착용시에 사용중에 디스크리트(discreet)되는, 팬티라이너 및/또는 생리대와 같은 흡수제품을 제공하는 것이다. 추가로, 본 발명의 목적은 착용시 어두운 색상의 언더가먼트 또는 보다 일반적으로 반투명한 언더가먼트 겉으로 용이하게 드러나지 않도록 제조되고, 간단하고 저렴하게 대량 생산이 가능한 흡수제품, 특히 생리대 또는 팬티라이너를 제공하는 것이다.

본 발명에 이르러, 상기 목적은 천공된 상면시이트, 상면시이트의 천공구를 통해 보이는 하부층, 및 배면시이트를 보유하고, 상면시이트 및 하부층 모두의 색상 L 현터 값이 60 미만인 흡수제품을 제공함으로써 달성되었다. 바람직하게는, 하부층(예를 들어, 제 2 상면시이트 및/또는 흡수 코어)과 상면시이트 사이의 L 현터 값의 차이, ΔL 이 20 미만이다.

유리하게는, 상면시이트의 천공구를 통해 인식할 수 없도록 전형적으로 엷은색(백색)의 흡수 코어의 차폐 효과를 제공하여, 본 발명의 전체 흡수제품의 사용에 대한 디스크리션을 제공한다. 어두운 색상의 흡수제품에서 흡수 코어를 차폐하면, 사용시, 특히 여성이 그녀의 언더가먼트를 벗는 경우와 같이 여성 일상의 보다 사적인 순간에서도 개선된 디스크리션이 제공된다.

사용시 본 발명에 따른 어두운 색상의 흡수제품의 다른 장점은 흡수제품 내부에 흡수되고 보유된 신체 분비물의 차폐 효과이다. 질 분비물, 새어나온 뇨 및/또는 월경액 같은 체액은, 60 미만의 L 현터 값을 갖고 바람직하게는 본 발명의 흡수제품의 상면시이트의 색상과 일치되는 하부층(예컨대, 제 2 상면시이트 및/또는 흡수 코어)의 존재에 의해 차폐될 것이다. 이는 전체적인 안락감 및 디스크리션에 기여한다. 실제로, 상면시이트 및 하부층이 둘다 30 미만의 L 현터 값을 갖고, 바람직하게는 검정색일 경우에, 임의의 체액 분비물, 특히 월경혈을 흡수제품 내에 최적으로 차폐할 수 있다.

본원의 한 실시태양에서는, 본 발명의 흡수제품이 예컨대 가장 활성이고 비용면에서 경제적인 악취 억제 물질중 하나인 활성탄 같은 악취 억제 물질을 흡수 코어 내에 포함할 수 있다. 이 악취 억제 물질은 그의 고유의 검정 색상으로 인해 통상적인 백색의 위생용 흡수제품에 전통적으로 요구되지 않았다. 활성탄(숯으로도 불림)은 본 발명에 따른 어두운 색상의 흡수제품의 안락감 및 디스크리션을 손상시키지 않으면서 이들 제품, 특히 검정색 제품에 유리하게 사용될 수 있다.

발명의 요약

본 발명은 천공된 상면시이트, 상면시이트의 천공구를 통해 보이는 하부층, 및 배면시이트를 포함하고, 상면시이트 및 하부층이 독립적으로 후술할 헌터 색상계 시스템에 따라 정의되는 것으로 60 미만의 L 헌터 값을 갖는 흡수제품에 관한 것이다.

도면의 간단한 설명

본 발명은 첨부된 도면을 참조하여 더욱 상세하게 기재된다.

도 1은 상면시이트가 관찰자 쪽으로 향하는, 본 발명에 따른 바람직한 검정색 팬티라이너의 평면도이다(어두움/색상은 도시하지 않음).

도 2는 본 발명에 따른 팬티라이너의 확대된 측단면도이다.

도 3은 도 1의 선(I-I)을 따라 취한 확대된 측단면도이다.

도 4는 본 발명에 따른 다른 팬티라이너의 확대된 측단면도이다.

도 5는 상면시이트가 관찰자 쪽으로 향하는, 본 발명에 따른 다른 바람직한 검정색 팬티라이너, 즉 끈(thong) 팬티라이너의 평면도이다.

도 6은 상면시이트가 관찰자 쪽으로 향하는, 본 발명에 따른 검정색 끈 팬티라이너의 평면도이며(어두움/색상은 도시되지 않음), 이 때, 상면시이트에는 일련의 결합 위치(1)가 제공되어, 여기서 상면시이트가 EP-A-617 602 호의 교시에 따라 개별 하부층과 적어도 부분적으로 결합된다.

발명의 상세한 설명

정의

본원에서 말하는 '흡수제품'은 주로 언더가먼트의 가랑이 영역에 착용되는 생리대, 팬티라이너 또는 실금자용 패드를 지칭한다. 그러나, 땀-흡수 거드랑이 패드, 간호 패드(nursing pad) 또는 칼라 삽입물 같은 제품도 본 발명의 이점을 취할 수 있다. 유아용 기저귀, 성인 실금자용 기저귀 및 인간 배설물 처리 장치는 통상 언더가먼트와 함께 착용되지 않음에도 불구하고 이들 제품도 본 발명의 이점을 취하는 것으로 생각해 볼 수 있다.

용어 '일회용'은 본원에서 세탁되거나 또는 다른 방식으로 복원되거나 또는 흡수제품으로서 재사용하고자 의도되지 않는 흡수제품을 기재하는데 사용된다(즉, 이들 흡수제품은 1회 사용 후 폐기시키고자 의도되며, 바람직하게는 재활용되거나 퇴비화되거나 또는 환경친화적인 방식으로 달리 폐기된다).

본 발명에 따른 흡수제품은 통상 하기 3개의 주요 구성요소로 구성된다: 사용시 흡수제품의 사용자 쪽으로 향하고 액체가 흡수제품 내로 통과하도록 하기 위해 액체 투과성인 상면시이트(천공된 상면시이트임); 흡수된 액체가 흡수제품을 통해 누출되지 않도록 액체를 보유하는 배면시이트(통상적으로 흡수제품의 가먼트 대향 면을 제공함); 상면시이트가 천공되는 경우 상면시이트의 천공구를 통해 보이는, 상면시이트 아래에 놓이는 층. 바람직하게는 이러한 하부층은 제 2 상면시이트로도 불리는 제 2 층의 적어도 일부분 및/또는 상면시이트와 배면시이트 사이에 끼이고 상면시이트를 통해 흡수제품에 진입한 액체를 포획 및 보유하는 흡수능을 흡수제품에 제공하는 흡수 코어의 적어도 일부분에 의해 제공된다. 후술할 일부 실시양태에서, 하부층은 배면시이트의 적어도 일부 및/또는 흡수 코어와 배면시이트 사이에 배치된 중간 층의 적어도 일부분에 의해 제공될 수 있다.

특정 물질을 포함하는 다수의 흡수제품 및 흡수 구조물이 당해 분야에 공지되어 있고 장기간에 걸쳐 충분히 상세하게 기재되어 왔다. 본원에서 헌터 색상 등급 값에 의해 정의되는 어두운 색상 조건을 충족시킨다면 이러한 물질은 모두 본 발명과 관련하여 유용하다. 전형적으로, 이를 위해 종래의 물질 특징을 대부분 유지하면서 물질 조성을 약간만 변화시키는 것이 요구될 것이다. 본 발명에 따른 흡수제품에서 사용하기에 특히 유의한 물질의 예가 아래에 언급되어 있다. 당해 분야의 숙련자는 본 발명에 따른 흡수제품과 관련해서도 사용할 수 있는 다른 물질도 용이하게 알아낼 수 있을 것이다.

본 발명에 따르면, 흡수제품의 상면시이트 및 하부층이 독립적으로 60 미만의 L 헌터 값을 갖는다

본 발명에 따른 흡수제품의 물질의 어둡기/밝기를 정의하는데 이용되는 L 헌터 등급 값은 헌터 컬러 시스템(Hunter Colour system)의 색상 측정 단위이다. 이 시스템의 기술적인 내용에 대한 상세한 사항은 헌터(R. S. Hunter)의 논문 ['photoelectric color difference Meter', Journal of the Optical Society of America, Vol. 48, pp. 985-95, 1958]에서 찾아볼 수 있다. 헌터 등급에서의 색상의 측정을 위해 특별하게 고안된 장치는 1961년 10월 10일자로 헌터 등에게 허여된 미국 특허 제 3,003,388 호에 기재되어 있다. 일반적으로, 헌터 컬러 "L" 등급 값은 광반사율 측정 단위이고, 더 밝은 색상의 물질이 광을 더 많이 반사시키므로 값이 높을수록 색상이 더 밝다. 특히, "L" 등급이 100개의 분할 단위를 갖는 헌터 컬러 시스템에서는, 완전 검정색이 등급의 맨 아래쪽(L=0)이고, 완전 백색이 등급의 맨 꼭대기(L=100)이다. 따라서, 본 발명에 따른 흡수제품에 사용된 물질의 헌터 컬러 값을 측정할 때, "L" 등급 값이 낮을수록 물질은 더 어둡다.

본원의 흡수제품, 따라서 흡수제품을 구성하는 물질은 본원에 정의된 L 헌터 값이 충족된다면 어떤 색상이어도 무방하다.

본원에서 말하는 '색상'은 임의의 단색, 즉 백색, 검정색, 빨강색, 파랑색, 보라색, 오렌지색, 노랑색, 초록색 및 남색 및 이러한 색조의 색상 또는 이들의 혼합물을 포함한다.

인간의 육안으로 인식되는 모든 색상을 숫자 코드로 전환시킨 것으로, 전세계적으로 공인된 3D 입체 다이어그램에 따라 색상을 측정할 수 있다. 이 시스템은 3차원(x, y, z) 및 특별히 L*, a*, b*에 기초한다.

이 시스템에 따라 색상을 정의할 때, L*은 밝기(0=검정색, 100=백색)를 나타내고, a* 및 b*은 각각 독립적으로 2개의 색상 축을 나타내는데, a*은 빨강색/초록색 축(+ a=빨강색, -a=초록색)을 나타내는 반면, b*은 노랑색/파랑색 축(+ b=노랑색, -b=파랑색)을 나타낸다.

독특한 ΔE 값에 의해 임의의 색상을 확인하는데, 이 ΔE 값은 아래와 같은 수학적 식 1로 표시된다:

수학적 식 1

$$\Delta E = [(L^*_{ref} - L^*_{sample})^2 + (a^*_{ref} - a^*_{sample})^2 + (b^*_{ref} - b^*_{sample})^2]^{1/2}$$

ΔE는 3d 모델의 참조 색상과 무색 지점(즉, 구의 중심, L*_{ref}=50, a*_{ref}=0, b*_{ref}=0) 사이의 거리를 도식적으로 나타낸다.

좌표 L*, a*, b*를 제공하고 그로부터 ΔE를 결정할 수 있는 색도계 MINOLTA 모드 CR-300 장치(일본 미놀타 캄파니(Minolta Company)에서 구입가능함)를 이용하여 색상을 측정할 수 있다.

본원에서 고려되는 L 헌터 값 및 색상값 차이 ΔE는 동일한 물질이 추가로 적층되거나 그 자체를 더 절첩시켜도 L 헌터 값 및 색상값이 일정하게 유지되도록 해당 물질(예를 들어 상면시이트 또는 배면시이트 또는 하부층)을 적층시키거나 절첩시켜 측정된 값을 이해해야 한다. 실제로 L 헌터 값 및 ΔE는 측정 장치 상에 물질을 위치시키는 지지체의 영향 없이 물질 자체만의 값이다. 달리 말해, 예컨대 천공된 상면시이트 층의 L 헌터 값을 측정하는 경우에는, 이 물질의 여러 층을 겹치거나 또는 그 층 하나를 여러번 절첩시켜 L 헌터 값을 측정하고, 추가로 적층시키거나 절첩시킨 다음 동일한 물질을 다시 측정하는데, 이 후속 작업은 추가로 적층시키거나 절첩시킬 때 L 헌터 값이 더 이상 변화하지 않을 때까지 필요한 만큼 수행한다. 이 값이 본원에서 고려되는 값이다.

상면시이트

본원에 사용되는 용어 천공된 상면시이트는 천공구를 갖는 상면시이트를 일컫는다. 일반적으로, 천공된 상면시이트는 순응적이고 가요성이며 감촉이 부드럽고 착용자의 피부에 자극적이지 않다.

전형적으로, 상면시이트는 0.0001mm 내지 5mm의 공극 크기를 갖는 다수의 천공구를 포함한다. 천공구는 모두 동일한 치수를 갖거나 또는 상이한 치수의 구멍이 존재할 수 있다. 천공된 상면시이트의 개방 면적은 전형적으로 1% 내지 50%, 바람직하게는 5% 내지 45%, 더욱 바람직하게는 10% 내지 40%, 가장 바람직하게는 20% 내지 35%이다.

천공된 상면시이트는 전형적으로 천공된 중합체 필름이다. 본원에 사용하기 적합한 천공된 중합체 필름 상면시이트는 천공된 중합체 성형 필름, 천공된 성형 열가소성 필름, 천공된 가소성 필름 및 수력성형된 열가소성 필름; 다공성 포움; 망상화된 포움; 망상화된 열가소성 필름; 및 열가소성 스크림을 포함한다.

천공된 성형 필름이 신체 분비물에 대해 투과성이면서 여전히 비흡수성이고 유체가 역류하여 착용자의 피부를 재습윤시키는 경향이 적기 때문에, 상기 필름이 천공된 상면시이트로서 본원에 사용하기 특히 적합하다. 따라서, 신체와 접촉하는 성형 필름의 표면은 건조한 채로 유지됨으로써 신체 오염을 감소시키고 착용자에게 더욱 안락한 느낌을 준다. 적합한 성형 필름은 1975년 12월 30일자로 허여된 미국 특허 제 3,929,135 호(톰슨(Thompson)); 1982년 4월 13일자로 허여된 미국 특허 제 4,324,246 호(물란(Mullane) 등); 1982년 8월 3일자로 허여된 미국 특허 제 4,342,314 호(라델(Radel) 등); 1984년 7월 31일자로 허여된 미국 특허 제 4,463,045 호(아(Ahr) 등); 및 1991년 4월 9일자로 허여된 미국 특허 제 5,006,394 호(베어드(Baird))에 기재되어 있다. 특히 바람직한 미세천공된 성형 필름 상면시이트는 1986년 9월 2일자로 허여된 미국 특허 제 4,609,518 호(큐로(Curro) 등) 및 1986년 12월 16일자로 허여된 미국 특허 제 4,629,643 호(큐로 등)에 개시되어 있다.

본원에 사용하기 적합한 성형 필름은 천공된 검정색 폴리에틸렌 성형 필름인 독일 바제르부르그 소재의 비피 케미칼즈(BP Chemicals)에서 시판중인 검정색 CPM DH(등록상표) 코드 45105/99이다.

중합체 필름 상면시이트의 신체 표면은, 이 신체 표면이 친수성이 아닐 때보다 액체가 상면시이트를 통해 더 빨리 전달되도록 하기 위해 친수성일 수 있다. 바람직한 실시태양에서는, 1991년 11월 19일자로 아지즈(Aziz) 등의 명의로 출원된 PCT 국제특허공개공보 WO 93/09741 호에 기재되어 있는 것과 같이 계면활성제를 성형 필름 상면시이트의 중합체 물질 내로 혼입시킨다. 다르게는, 상기 참조된 미국 특허 제 4,950,254 호에 기재되어 있는 바와 같이 계면활성제로 상면시이트의 신체 표면을 처리함으로써 상면시이트의 신체 표면을 친수성으로 만들 수 있다.

본원에 사용하기 적합한 다른 천공된 상면시이트는 직물 또는 부직물 또는 편직물로 제조된다. 이러한 물질은 천연 섬유(예컨대 목재 섬유 또는 면 섬유), 합성 섬유(예를 들어 폴리에스테르, 폴리프로필렌 또는 폴리에틸렌 섬유 같은 중합체 섬유) 또는 천연 섬유와 합성 섬유의 혼합물로 이루어진다.

본원에 사용하기 특히 적합한 천공된 상면시이트는 부직 상면시이트이다. 적합한 부직물/층은 카딩 공정 또는 방사결합 공정, 또는 용융된 중합체 물질을 다이로 통해 압출시키고 길게 늘여 압출된 중합체를 섬유로 만들고 그의 직경을 감소시킨 다음 성형 표면에 침적시키는 용융취입 공정에 의해 제조된 섬유상 부직물/층을 포함한다. 이러한 부직물/층을 제조하는 방법은 당해 분야의 숙련자에게 공지되어 있다. 이러한 섬유상 부직물/층을 제조하는데 사용하기 적합한 중합체 물질은 폴리에틸렌과 폴리프로필렌 같은 폴리올레핀, 폴리에스테르, 나일론, 에틸렌 비닐 아세테이트, 에틸렌 메타크릴레이트, 상기 물질의 공중합체, 스티렌과 부타디엔의 A-B-A 블록 공중합체 같은 블록 공중합체 등을 포함한다.

본원에 사용하기 적합한 통상적인 부직물은 BBA로부터 코드명 T27CXC로 구입가능한 검정색의 방사결합된 폴리에틸렌 층이다.

본원에서 앞서 기재한 통상적인 부직물 외에, 본원에 사용하기 위한 천공된 상면시이트는 방사결합 공정 같은 본원에서 앞서 언급한 임의의 공정에 의해 전형적으로 제공되는 통상적인 부직물로 제조될 수 있으며, 부직물을 제조한 후 이러한 목적을 위해 당해 분야의 숙련자에게 공지되어 있는 임의의 통상적인 방법에 의해 추가로 구멍을 만들 수 있다.

본원의 다른 바람직한 실시태양에서, 천공된 상면시이트는 천공된 중합체 필름, 바람직하게는 천공된 성형 필름을 부직 외층(이 부직 층은 착용자 표면 쪽으로 향한다)과 함께 포함한다. 전형적으로, 부직 층은 적어도 액체가 흡수제품 상으로 배출될 것으로 생각되는 영역에 부직 층이 존재하지 않도록 불연속적인 방식으로 천공된 중합체 필름 위에 위치된다. 실제로, 상면시이트가, 천공된 중합체 필름에 의해 중방향 중심에 착용자 접촉 표면이 제공되는 한편, 중심을 포함하지 않는 영역에 예컨대 특히 피부에 친화적인 고도의 로프트(high loft) 부직포 또는 다른 부직포 같은 부직포가 제공되는, 소위 복합

형(hybrid) 상면시이트인 것이 특히 바람직하다. 이러한 상면시이트는 EP-A-523 683 호, EP-A-523 719 호, EP-A-612 233 호 또는 EP-A-766 953 호에 개시되어 있다. 도 1은 부직 외층(2)과 천공된 중합체 성형 필름 층(3)(구멍은 도시하지 않음)을 포함하는 이러한 바람직한 상면시이트를 갖는 팬티라이너(1)를 도시한다. 부직 외층(2)은 흡수제품의 착용자-대향 면의 중심 대역에 위치하는 개구(20)를 갖는다. 개구(20)는 신체 분비물이 천공된 성형 필름 층(3)에 바로 침적되어 탁월한 유체 취급성을 이용하게 함으로써 유체가 흡수 코어 내로 신속히 통과하도록 하는 통로로서 부직 외층(2)에 제공된다. 전형적으로, 부직 외층(2)은 천공된 성형 층(3) 위에서 이격된 2개의 스트립(21, 22)을 포함하여 스트립(21, 22) 사이의 이격된 영역이 개구(20)를 형성하게 된다. 2개의 층은 연속적으로, 부분적으로 또는 간헐적으로 서로 결합될 수 있다. 바람직한 실시태양에서, 부직 외층과 천공된 성형 필름 층은 스트립(21, 22)의 다수의 위치에서 열결합(23)에 의해 점-결합된다. 열결합(23)은 패턴 디자인, 예컨대 물결무늬 선으로 미적 효과 또한 제공할 수 있는 엠보싱된 밀봉 패턴을 제공한다.

본원의 천공된 상면시이트는 부직물 또는 직물 또는 중합체 필름으로 제조될 수 있다. 이러한 필름 및 부직물 또는 직물은 예컨대 폴리에틸렌 또는 폴리프로필렌 조성물 같은 중합체로부터 제조될 수 있다. 통상적으로, 이러한 중합체에는 이산화티탄 같은 착색제가 제공되어 백색 불투명성을 제공하였다. 단순히 다른 착색제(예컨대, 염료, 안료 등), 즉 어두운 착색제(예컨대 검정색, 짙은 남색, 회색 등)를 사용함으로써 어두운 색상의 필름 또는 부직포를 제공한다. 본원에 사용되어야 하는 물질의 L 힌터 값을 충족시키기 위해 이산화티탄 대신 다른 착색제를 사용하면 어떠한 실질적인 물질 변화도 야기시키지 않는다는 이점을 갖는다. 또한, 상면시이트를 구성할 수 있는 물질에 사용되어야 하는 특정 착색제를 선택함으로써(저렴한 비용 및 감소된 환경적 부담 외의) 더욱 우수한 물질 특징이라는 추가적인 이점을 제공한다.

어두운 색상의 상면시이트(즉, 본원의 L 힌터 값 조건을 충족시키는 물질)를 제공하는 것으로 당해 분야의 숙련자에게 공지되어 있는 임의의 통상적인 방법이 본원에 사용되기 적합한 것으로 이해되어야 한다. 전형적으로 물질을 착색시키거나, 물질을 염색하거나 또는 물질을 컬러 날염하는 것을 비롯한, 당해 분야의 숙련자에게 널리 공지되어 있는 상이한 방법에 의해 상기 언급된 임의의 물질로 어두운 색상의 상면시이트를 제조할 수 있다.

어두운 색상의 상면시이트의 바람직한 예는 BBA에서 코드명 T27CXC로 시판중인 부직 방사결합된 폴리에틸렌 외층과 함께 비피 케미칼즈에서 시판중인 검정색 폴리에틸렌계 천공된 성형 필름 CPM DH(등록상표) 코드 45105/99를 갖는 복합형 상면시이트이다. 이들 검정색 물질은 둘다 탄소계 안료를 사용함으로써 수득한다.

본 발명에 따라, 본원의 천공된 상면시이트가 60 미만, 바람직하게는 50 미만, 더욱 바람직하게는 40 미만, 더더욱 바람직하게는 30 미만, 가장 바람직하게는 20 미만의 L 힌터 값을 갖는다. 부직 외층과 함께 천공된 중합체 필름 층 같은 상이한 층을 상면시이트에 사용하는 본원의 실시태양에서, 이들 층은 모두 개별적으로 상기 조건을 충족시킨다. 바람직하게는, 상면시이트의 상이한 층/물질의 L 힌터 값은 동일하다.

바람직한 실시태양에서, 상면시이트의 상이한 층/물질 사이, 예컨대 부직 외층과 천공된 중합체 필름 층 사이의 색상값 차이 ΔE 는 바람직하게는 30 미만, 더욱 바람직하게는 15 미만, 가장 바람직하게는 10 미만이다. 가장 바람직하게는, 상면시이트의 상이한 층/물질의 색상은 서로 일치한다(동일하다(즉, 동일한 ΔE 를 갖는다)).

매우 바람직한 실시태양에서, 상면시이트는 검정색이고, 전형적으로는 착색제로서 탄소형 안료를 사용함으로써 제공된다.

놀랍게도, 흑연 같은 탄소형의 안료를 부직포에 첨가하면 부직포의 유연성이 개선되는 것으로 밝혀졌다. 특정 이론에 얽매이지 않으면서, 이러한 유연성 이점은 아마도 탄소형 안료, 즉 흑연이 불순물로서 작용하여 중합체 기재 물질의 결합을 저하시킴으로써 피부 접촉시 더욱 부드러운 잔털로 마무리된 물질을 제공한다는 사실에 기인할 것이다. 따라서, 본 발명의 바람직한 실시태양에서, 흡수제품은 흑연 같은 탄소형 안료의 존재에 의해 색상이 제공되는 어두운 색상의 부직 상면시이트를 갖는다. 탄소형 안료에 의해 어두운 색상을 갖게 되는 어두운 색상의 부직 상면시이트를 갖는 이러한 흡수제품은 어두운 색상의 언더가먼트가 고려될 때 사용시 더욱 독립적일 뿐만 아니라 더욱 안락하다.

배면시이트

일반적으로, 배면시이트는 순응적이고 가요성이며 감촉이 부드럽다. 배면시이트는 흡수 코어에 흡수 및 보유된 분비물이 흡수제품과 접촉하는 의복(예: 언더가먼트)을 습윤시키지 못하도록 한다. 바람직하게는, 배면시이트는 액체(예컨대, 월경혈, 땀 및/또는 뇨)에 대해 불투과성이다. 이는 얇은 가소성 필름으로부터 제조될 수 있으나, 다른 가요성 액체 불투과성 물질도 사용될 수 있다. 본원에서 사용되는 용어 "가요성"은 순응적이고 인체의 일반적인 형태 및 운동에 용이하게 정합되는 물질을 일컫는다. 배면시이트는 바람직하게 탄성 특징도 가질 수 있어 한 방향 또는 두 방향으로 연신될 수 있다.

배면시이트는 직물 또는 부직물, 폴리에틸렌 또는 폴리프로필렌의 열가소성 필름 같은 중합체 필름, 또는 필름-피복된 부직물 또는 섬유-피복된 필름 같은 복합 물질을 포함할 수 있다. 통상적으로, 흡수제품은 약 0.012mm 내지 약 0.051mm의 두께를 갖는 폴리에틸렌 필름의 배면시이트를 포함한다.

배면시이트는 바람직하게는 통기성이다. 즉, 배면시이트는 수증기 또는 더욱 바람직하게는 공기를 투과시키지만 흡수된 액체가 누출되지 않도록 보호하는 주목적에 충실하다. 또한 배면시이트는 단일 통기성 배면시이트 층을 2개 이상 또는 3개 이상의 상이하거나 동일한 물질의 층으로 대체하기 위해 하나 이상의 통기성 층을 포함할 수 있다. 특히, 함께 통기성 배면시이트를 형성하는 2개의 통기성 층이 바람직하다.

바람직하게는, 본 발명의 흡수제품의 배면시이트는 60 미만, 더욱 바람직하게는 40 미만, 더더욱 바람직하게는 30 미만, 가장 바람직하게는 20 미만의 L 현터 값을 갖는다. 바람직하게는, 배면시이트와 상면시이트 사이의 L 현터 값의 차이 ΔL 은 20 미만, 바람직하게는 15 미만, 더욱 바람직하게는 10 미만이다. 바람직하게는, 배면시이트는 흡수제품의 상면시이트와 동일한 L 현터 값을 갖는다.

바람직한 실시태양에서, 상면시이트와 배면시이트 사이의 색상값 차이 ΔE 는 40 미만, 바람직하게는 30 미만, 더욱 바람직하게는 20 미만, 가장 바람직하게는 15 미만이다. 전형적으로는, 배면시이트는 상면시이트와 동일한 색상(즉, 동일한 ΔE)을 갖는다. 본원의 바람직한 구성에서, 상면시이트와 배면시이트는 검정색이다.

본 발명에 따라, 폴리에틸렌 배면시이트, 또는 사실상 중합체 물질로부터 제조된 임의의 배면시이트는 목적 색상과 일치되는 컬러 충전제를 사용함으로써 어두운 색상을 비롯한 임의의 색상으로 제공될 수 있다. 예를 들어, 이산화티탄 같은 통상적인 백색 물질 대신 컬러 충전제/안료, 바람직하게는 어두운 색상의 충전제/안료중 적합한 것을 사용함으로써 어두운 색상의 배면시이트가 제공될 수 있다. 당해 분야의 숙련자가 알 수 있듯이, 배면시이트의 어두운 색상은 어두운 색상의 상면시이트에서와 동일한 방식으로 제공될 수 있다.

하부층

본 발명의 흡수제품은 상면시이트의 천공구를 통해 보이는 하부층을 필수 구성요소로서 포함한다.

하부층의 L 현터 값은 60 미만, 바람직하게는 50 미만, 보다 바람직하게는 40 미만, 더욱 보다 바람직하게는 30 미만, 가장 바람직하게는 20 미만이다. 상면시이트와 하부층 사이의 L 현터 값의 차이 ΔL 은 전형적으로 20 미만, 바람직하게는 15 미만, 보다 바람직하게는 8 미만, 더욱 보다 바람직하게는 5 미만, 가장 바람직하게는 3 미만이다. 바람직하게, 하부층의 L 현터 값은 상면시이트의 값과 동일하거나 상면시이트의 L 현터 값보다 낮다.

바람직한 실시양태에서, 상면시이트와 하부층 사이의 색상값의 차이 ΔE 은 40 미만, 바람직하게는 30 미만, 보다 바람직하게는 20 미만, 가장 바람직하게는 10 미만이다. 바람직한 실시양태에서, 하부층의 색상은 상면시이트의 색상과 동일하고(즉, 동일한 ΔE), 바람직하게는 검정색이다.

하부층은 단일층/단일 물질 또는 다층/다양한 물질로 제공될 수 있다. 중요하게는, 상면시이트의 천공구를 통해 보이는 하부층은 상면시이트에 직접적으로 인접한 임의의 물질에 의해 제공되어 상기 상면시이트를 통해 보인다. 따라서, 단일 층/단일 물질이 상면시이트에 인접한 전면을 통해 연장되지 않은 경우라면, 하부층은 상이한 물질/층으로 제공된다.

상면시이트 및 배면시이트에 있어서, 어두운 색상의 하부층을 제공하기 위해서 당해 분야에 공지된 임의의 통상적인 방법이 본원에서 사용하기에도 적당하다.

본 발명의 실시양태에서, 하부층에는 적어도 일부분의 제 2 층(또한 제 2 상면시이트로도 지칭됨)이 제공된다. 이러한 제 2 층은 광범위한 물질, 예를 들어 직물, 부직물, 중합체 물질, 예를 들어 천공된 성형 열가소성 필름, 천공된 가소성 필름, 수력성형된 열가소성 필름, 다공성 포움, 망상 포움, 망상화된 열가소성 필름 및 열가소성 스크림으로 제조될 수 있다. 상면시이트에 대해 전술한 임의의 물질이 제 2 층으로도 사용될 수 있다.

바람직한 실시양태에서, 하부층이 제 2 층의 적어도 일부분으로서 제공되고, 이러한 제 2 층은 바람직하게는 천공된 상면시이트의 전면에서 천공된 상면시이트의 아래에 놓인다. 즉, 제 2 층은 상면시이트의 주변부까지 연장되어 제 2 층이 상면시이트의 전면에서 상면시이트의 아래에 놓이게 된다. 이러한 제 2 층은 흡수 코어와, 예를 들어 천공된 중합체 필름 및/또는 부직포 사이에 배치된다. 이러한 바람직한 실시양태에서, 제 2 층은 하부층의 색상과 무관하게, 예를 들어 통상적인 백

색 흡수 코어와 같이, L 헨터 값이 65 이상, 바람직하게는 70 초과, 보다 바람직하게는 80 초과인 연한 색상의 흡수 코어를 비롯한 임의의 부가적인 하부층을 차폐할 수 있다. 유리하게, 이러한 양상은, 어두운 색상의 흡수 코어 등을 사용할 필요 없이 어두운 색상의 언더가먼트를 사용하는 경우에서 사용하는데도 완전한 디스크리션을 갖도록 하여, 어두운 색상의 천공된 상면시이트와 천공된 상면시이트를 통해 보이는 하부층을 보유한 어두운 색상의 제품을 시간 및 비용면에서 효과적인 방식으로 제공한다. 실로, 공정상의 용통성 및 재료 공급에 있어서도 용이하고 가격면에서 보다 효율적이다. 유리하게, 이러한 흡수제품은 배출되어 흡수 코어상에 보유된 임의의 체액, 특히 월경액을 차폐할 수 있다. 이러한 양상에 있어서, 연한색의 코어는 제품의 주변부까지 연장되거나 그의 주변부까지는 연장되지 않기 때문에, 어두운 색상의 상면시이트 및 제 2 층의 아래에 놓인 이들의 측면 가장자리에서 보일 수 있다. L 헨터 값이 65 이상인 흡수 코어(바람직하게는 백색 흡수 코어)를 흡수제품의 가장자리까지 연장하여 흡수제품의 측면 가장자리에서 보일 수 있도록 한 양상은 완전한 디스크리션을 제공하는데 있어서는 바람직하지 않지만, 제품의 측면 가장자리상에서 보이는 연한 색상의 흡수 코어가 체액 부하의 가시적인 인디케이터로서 작용하고, 결국에는 어두운 색상의 흡수제품을 교체해야 할 시점에 대한 인디케이터로서 작용할 수 있다. 옅은 색상의 흡수 코어(예를 들어 백색 흡수 코어)가 제품의 주변부까지 연장되지 않아서, 천공된 상면시이트를 통해서나 제품의 가장자리를 통해서 보이지 않는 양상이 어두운 색상의 언더가먼트와 함께 사용하는 경우 완전한 디스크리션을 제공한다.

매우 바람직한 하부층은 부직포 제 2 층이다. 부직포 제 2 층은 가량이 영역에서 팬티라이너/패드 등 또는 흡수 코어가 끼이는 현상인 뭉침 현상(bunching)을 방지한다. 천공된 상면시이트의 내부 층은 바람직하게는 부직포 제 2 층과 접촉되도록 고정된다. 이러한 접촉 관계는, 천공된 상면시이트가 제 2 층과 접촉되지 않은 경우 보다 천공된 상면시이트, 바람직하게는 성형 필름을 통해 액체가 빠르게 침투되도록 한다.

부직포 제 2 층의 물질은 전술한 부직포 상면시이트와 동일할 수 있다.

다른 실시양태에서, 하부층은 흡수 코어의 적어도 일부분에 의해 제공된다. 이는 전형적으로 상면시이트와 흡수 코어 사이에 임의의 층이 없는 흡수제품, 즉 상면시이트가 흡수 코어에 직접 인접하고 있는 흡수제품을 지칭한다. 하나의 양상에 있어서, 흡수 코어는 상면시이트의 주변부까지 연장되어, 상면시이트의 전면에서 상면시이트 아래에 놓인다. 다른 양상에서는, 흡수 코어는 상면시이트의 주변부로 연장되지 않는다. 이러한 후자의 양상에 있어서, 전체 흡수 코어는 하부층의 일부분을 제공한다. 이러한 양상에 있어서, 상면시이트와 배면시이트는 흡수 코어의 주변부의 아래로 연장된 영역에서 서로 결합된다.

흡수 코어가 상면시이트의 전면의 아래에 놓이지 않는 양상에서, 배면시이트, 또는 흡수 코어와 배면시이트 사이의 임의의 중간 층(존재하는 경우)은 흡수 코어의 주변부의 아래로 연장되는 영역에서 하부층을 제공한다. 따라서, 이러한 양상에서, 배면시이트 및/또는 임의의 중간 층은 전술한 바와 같은 하부층의 요구사항을 충족시킨다. 따라서, 일부 실시양태에서, 하부층은 배면시이트의 적어도 일부분 및/또는 흡수 코어와 배면시이트 사이에 배치된 중간층의 적어도 일부분에 의해 제공된다. 이러한 중간층은 당해 분야에 공지된 임의의 물질에 의해 제공될 수도 있다(예를 들어 부직물, 직물 등).

흡수 코어

통상적으로, 흡수 코어는 단일체일 수 있거나 또는 몇 개의 층을 포함할 수 있다. 흡수 코어는 (a) 임의적으로 제 1 유체 분배 층; (b) 임의적으로 제 2 유체 분배 층; (c) 유체 저장 층; (d) 임의적으로 저장 층 아래에 놓이는 섬유상 층; 및 (e) 다른 임의적인 구성요소를 포함할 수 있다.

a. 임의적인 제 1 유체 분배 층

본 발명에 따른 흡수 코어의 한 임의적인 구성요소는 제 1 유체 분배 층이다. 이 제 1 분배 층(존재하는 경우)은 전형적으로 상면시이트 아래에 놓이고 상면시이트와 유체 연통되어 있다. 제 1 분배 층은 궁극적으로 저장 층으로 분배시키기 위해 신체 분비물을 포획한다. 제 1 분배 층을 통한 유체의 이러한 전달은 주로 두께 방향에서 일어나지만, 흡수제품의 종방향 및 횡방향을 따라 분배될 수도 있다.

b. 임의적인 제 2 유체 분배 층

본 발명에 따른 또다른 임의적인 구성요소는 제 2 유체 분배 층이다. 이 제 2 분배 층은 전형적으로 제 1 분배 층 아래에 놓이고 그와 유체 연통되어 있다. 이 제 2 분배 층의 목적은 제 1 분배 층으로부터 신체 유체를 용이하게 포획하고 이 유체를 아래에 놓인 저장 층으로 전달하기 전에 흡수제품의 종방향 및 횡방향을 따라 유체를 분배시키는 것이다. 이는, 아래에 놓인 저장 층의 유체 저장능을 완전히 이용하는데 도움이 된다.

c. 유체 저장 층

제 1 또는 제 2 분배 층과 유체 연통되어 위치되고 전형적으로 제 1 또는 제 2 분배 층 아래에 놓이는 것은 유체 저장 층이다.

유체 저장 층은 액체(예컨대 월경혈 및/또는 뇨)를 흡수 또는 보유할 수 있는 임의의 흡수 수단일 수 있다. 유체 저장 층은 광범위한 크기 및 형태(예컨대, 직사각형, 타원형, 모래시계형, 비대칭형 등)로 제조될 수 있으며, 일반적으로 에어펠트라고 불리는 분쇄된 목재 펄프와 같은 생리대 및 다른 흡수제품에 흔히 사용되는 다양한 액체-흡수성 물질로부터 제조될 수 있다. 다른 적합한 흡수성 물질의 예로는 크레이핑된 셀룰로즈 와딩(wadding), 개질된 가교결합된 셀룰로즈 섬유(예를 들어 1993년 6월 8일자로 영(Young) 등에게 허여된 미국 특허 제 5,217,445 호에 기재되어 있는 것), 모세관 섬유(즉, 1993년 4월 6일자로 톰슨(Thompson) 등에게 허여된 미국 특허 제 5,200,248 호에 기재되어 있는 것과 같은 섬유내 모세관을 갖는 섬유), 흡수성 포움(예컨대 1993년 11월 9일자로 데스마라이스(DesMarais) 등에게 허여된 미국 특허 제 5,260,345 호 및 1993년 12월 7일자로 데스마라이스 등에게 허여된 미국 특허 제 5,268,244 호에 기재되어 있는 것), 열결합된 공기적층 물질(1993년 10월 21일자로 리차드(Richards) 등의 명의로 출원된 미국 특허원 제 08/141,156 호(발명의 명칭: "Catamenial Absorbent Structures Having Thermally Bonded Layers For Improved Handling of Menstrual Fluids and Their Use In Catamenial Pads Having Improved Fit and Comfort")), 흡수성 스폰지, 합성 스테이플 섬유, 중합체 섬유, 하이드로겔-형성 중합체 겔화제, 초탄, 티슈 랩 및 티슈 적층체를 비롯한 티슈, 또는 임의의 등가 물질 또는 이들 물질의 혼합물을 포함한다. 포움을 포함하는 적합한 유체 저장 층은 유럽 특허원 제 0 598 833 호, 제 0 598 823 호, 제 0 598 834 호에 기재되어 있다. 초흡수제 또는 겔화제 입자가 끼워진 티슈 적층체를 포함하는 적합한 유체 저장 층은 국제 특허원 WO 94/01069 호 및 WO 95/17868 호에 기재되어 있다.

바람직하게는, 유체 저장 층은 통상 "하이드로겔", "초흡수제", "하이드로콜로이드" 물질로 일컬어지는 초흡수제 또는 겔화 물질을 포함한다. 흡수성 겔화 물질은 수성 유체, 특히 체액과 접촉할 때 이들 유체를 흡수하여 하이드로겔을 형성하는 물질이다. 이들 흡수성 겔화 물질은 전형적으로 다량의 수성 체액을 흡수할 수 있고, 이렇게 흡수된 유체를 적절한 압력하에서 추가로 보유할 수 있다. 이들 흡수성 겔화 물질은 전형적으로 개별적인 비섬유상 입자의 과립 형태이다. 그러나, 본 발명에 따라, 이들 초흡수성 겔화 물질은 또한 과립이 아닌 형태로도, 바람직하게는 섬유 형태로 제공될 수 있다.

유체 저장 층에서, 이들 흡수성 겔화 물질은 담체로도 일컬어지는 적합한 섬유상 매트릭스에 균일하게 또는 비균일하게 분산될 수 있다. 적합한 담체는 흡수 코어에 통상적으로 사용되는 것과 같은 플러프(fluff) 형태의 셀룰로즈 섬유를 포함한다. 강화된 셀룰로즈 섬유 같은 개질된 셀룰로즈 섬유도 사용할 수 있다. 합성 섬유도 사용할 수 있고, 합성 섬유는 셀룰로즈 아세테이트, 폴리비닐 플루오라이드, 폴리비닐리덴 클로라이드, 아크릴(예컨대 올론(Orlon)), 폴리비닐 아세테이트, 불용성 폴리비닐 알콜, 폴리에틸렌, 폴리프로필렌, 폴리아미드(예를 들어 나일론), 폴리에스테르, 2성분 섬유, 3성분 섬유, 이들의 혼합물 등으로 제조된 것을 포함한다. 바람직한 합성 섬유 및 인조 섬유는 필라멘트당 약 3데니어 내지 필라멘트당 약 25데니어, 더욱 바람직하게는 필라멘트당 약 5데니어 내지 필라멘트당 약 16데니어의 데니어를 갖는다. 또한 바람직하게는, 섬유 표면은 친수성이거나 또는 친수성이 되도록 처리된다. 저장 층은 또한 재흡윤 문제를 감소시키는 펄라이트(Perlite), 규조토, 베어미컬라이트 등과 같은 충전제를 포함할 수 있다. 또한, 저장 층은 경화되기 전에 수용액으로서 저장 층의 표면에 분무될 수 있는 라텍스 결합제를 포함하지만 이들로 한정되지는 않는 결합제를 포함할 수 있다.

흡수성 겔화 물질이 섬유상 매트릭스에 비균일하게 분산되는 경우, 저장 층은 국부적으로 균일할 수 있다. 즉, 저장 층은 저장 층의 범위 내에서 한 방향 또는 몇 개의 방향에서 분포 구배를 갖는다. 따라서, 비균일 분포는 예를 들어 흡수성 겔화 물질을 내포하는 섬유상 담체의 적층체를 포함한다.

바람직하게는, 저장 층은 5% 내지 95%, 바람직하게는 5% 내지 50%, 가장 바람직하게는 8% 내지 35%의 흡수성 겔화 물질을 포함한다. 또한, 저장 층은 5% 내지 95%, 바람직하게는 95% 내지 50%, 가장 바람직하게는 92% 내지 65%의 담체 섬유를 포함할 수 있다.

본원에 사용하기 적합한 흡수성 겔화 물질은 가장 흔히는 실질적인 수불용성의 약간 가교결합되고 부분적으로 중화된 중합체 겔화 물질을 포함한다. 이 물질은 물과 접촉할 때 하이드로겔을 형성한다. 이러한 중합체 물질은 중합성 불포화 산-함유 단량체로부터 제조될 수 있다. 본 발명에 사용되는 중합체 흡수성 겔화 물질을 제조하는데 사용하기 적합한 불포화 산성 단량체는 1987년 3월 31일자로 허여되고 1988년 4월 19일자로 RE 32,649 호로서 재발행된 미국 특허 제 4,654,039 호(브랜트(Brandt) 등)에 나열된 것을 포함한다. 바람직한 단량체는 아크릴산, 메타크릴산 및 2-아크릴아미도-2-메틸 프로판 설포산을 포함한다.

하이드로겔-형성 중합체 흡수성 겔화 물질의 기재 중합체 성분의 특성이 무엇이든지에 무관하게, 이러한 물질은 일반적으로 약간 가교결합된다. 가교결합으로 인해 하이드로겔-형성 중합체 겔화 물질은 실질적으로 수불용성 및 가교결합성이 되어, 부분적으로는 이들 중합체 겔화 물질로부터 형성되는 하이드로겔의 겔 부피 및 추출가능한 중합체 특징을 결정하게 된다. 적합한 가교결합체는 당해 분야에 널리 공지되어 있고, 예를 들어 1978년 2월 28일자로 허여된 미국 특허 제 4,076,663 호(마스다(Masuda) 등)에 상세하게 기재되어 있다. 바람직한 가교결합체는 불포화 모노- 또는 폴리카복실산과 폴리에틸렌의 디- 또는 폴리에스테르, 비스아크릴아미드 및 디- 또는 트리알릴아민이다. 다른 바람직한 가교결합체는 N,N'-메틸렌비스아크릴아미드, 트리메틸올프로판 트리아크릴레이트 및 트리알릴 아민이다. 가교결합체는 생성되는 하이드로겔-형성 중합체 물질의 약 0.001몰% 내지 5몰%를 구성할 수 있다. 더욱 바람직하게는, 가교결합체는 하이드로겔-형성 중합체 겔화 물질의 약 0.01몰% 내지 3몰%를 구성한다.

약간 가교결합된 하이드로겔-형성 중합체 겔화 물질은 일반적으로 그들의 부분적으로 중화된 형태로 사용된다. 본 발명의 목적을 위해, 이들 물질은 중합체를 형성하는데 사용되는 단량체의 25몰% 이상, 바람직하게는 50몰% 이상이 염-형성 양이온으로 중화된 산 기-함유 단량체일 때 부분적으로 중화된 것으로 생각된다. 적합한 염-형성 양이온은 알칼리금속, 암모늄, 치환된 암모늄 및 아민을 포함한다. 중화된 산 기-함유 단량체로서 사용되는 전체 단량체의 백분율은 본원에서 "중화도"로 일컬어진다.

이들 흡수성 겔화 물질이 전형적으로 과립형으로 종래 기술에 개시되어 있지만, 본 발명과 관련하여서는 흡수성 겔화 물질이 과립이 아닌 형태, 예컨대 섬유, 시이트 또는 스트립 같은 거대구조물로서 존재할 수도 있다. 이들 거대구조물은 미립상 흡수성 겔화 물질을 응집체로 만들고, 응집된 물질을 적합한 가교결합제로 처리하고 처리된 응집체를 압축시켜 밀집화하고 응집성 덩어리를 형성한 다음 압축된 응집체를 경화시켜 가교결합제가 미립상 흡수성 겔화 물질과 반응하게 함으로써 복합 다공성 흡수성 거대구조물을 형성함에 의해 제조될 수 있다. 이러한 다공성 흡수성 거대구조물은 예를 들어 1992년 4월 7일자로 허여된 미국 특허 제 5,102,597 호(로(Roe) 등)에 개시되어 있다.

본 발명의 특히 바람직한 실시태양에 따라, 흡수 코어는 하나의 층, 바람직하게는 유체 저장 층 하나만 포함한다.

물질의 착색, 물질의 염색 및/또는 물질의 컬러 날염을 포함하는, 물질을 착색시키기 위해 당해 분야의 숙련자에게 공지되어 있는 임의의 방법을 이용하여 흡수 코어를 착색시킬 수 있다.

d. 임의적인 섬유상 층

본 발명에 따른 흡수 코어에 혼입시키기 위한 임의적인 구성요소는 저장 층에 인접해 있고 전형적으로는 저장 층 아래에 놓이는 섬유상 층이다. 아래에 놓인 이 섬유상 층은 전형적으로 제 2 유체 분배 층과 동일한 기능을 제공한다.

e. 기타 임의적인 구성요소

본 발명에 따른 흡수 코어는 흡수성 웹에 통상적으로 존재하는 다른 임의적인 구성요소를 포함할 수 있다. 예를 들어, 보강 스크림을 흡수 코어의 개별 층 내에 또는 개별 층 사이에 위치시킬 수 있다. 이러한 보강 스크림은 특히 흡수 코어의 개별 층 사이에 위치되는 경우 유체 전달에 방해가 되는 차단벽을 형성하지 않는 형태이어야 한다. 열 결합의 결과 통상적으로 구조적 일체성이 제공되는 경우, 보강 스크림은 본 발명에 따른 흡수 구조체에 통상 필요하지 않다.

본 발명에 따른 흡수 코어에 포함될 수 있고 바람직하게는 제 1 유체 분배 층 또는 제 2 유체 분배 층에 인접하거나 그의 일부로서 제공되는 다른 구성요소는 약취 억제제이다. 전형적으로, 활성탄을 단독으로 또는 다른 약취 억제제, 특히 적합한 제올라이트, 실리카 또는 점토 물질로 코팅된 활성탄을, 또는 상기 다른 약취 억제제와 함께 상기 활성탄을, 흡수 코어에 임의적으로 혼입시킨다.

활성탄은 저렴한 비용으로 탁월한 약취 억제 특성을 제공하기 때문에, 활성탄이 본 발명에 따른 어두운 색상의 흡수제품, 예컨대 검정색 흡수제품에 사용하기 바람직한 약취 억제제이다.

흡수 코어의 물리적 특징

흡수 코어는 통상 신장성이 없으며 탄성이 아니지만, 이들은 신장성이 될 수 있으며, 선택된 물질에 따라 탄성 특징을 갖게 될 수도 있다. 본원에서 이후 사용되는 용어 "신장성"이란 사용시 발생하는 외력 같은 외력 하에서 힘의 방향 또는 일방향성 신장성만 제공되는 경우 힘의 한 성분의 방향으로 신장되는 구조체를 일컫는다.

본원에서 이후 사용되는 용어 "탄성"은 신장을 야기시키는 힘이 더 이상 가해지지 않을 때 적어도 부분적으로 그의 초기 상태로 복원되는 신장성 구조체를 일컫는다. 흡수 코어는 한 방향 또는 몇 개의 방향으로 물결모양으로 접히거나 주름잡혀서 특정한 신장성을 제공하는 한편 구조체에 탄성 섬유를 선택하여 탄성을 제공할 수 있다.

흡수 코어는 바람직하게는 얇아야 한다. 생성되는 제품이 얇은 두께를 가질 수 있도록 5mm 미만, 바람직하게는 3mm 미만, 더욱 바람직하게는 1.8mm 미만, 더더욱 바람직하게는 0.1 내지 1.8mm의 두께가 바람직하다.

흡수 코어 디자인

전술한 어두운 색상의 물질은 생리대, 팬티라이너 및 땀-흡수 패드(겨드랑이용 패드 또는 칼라)의 범주에서 유리하게 사용될 수 있다. 생리대 또는 팬티라이너의 한 유형인 새로운 제품 디자인, 즉 끈 모양의 생리대 또는 팬티라이너, 소위 끈 라이너가 특히 본 발명에 적용가능하다. 끈 라이너 디자인은 끈 슬립, G-스트링 언더가먼트 또는 줄 팬티에 착용될 수 있도록 하는 형상을 갖는 생리대 또는 팬티라이너를 제공하도록 하는 것이며; 따라서 끈 형상은 기본적으로 삼각형 또는 사다리꼴이다.

흡수제품의 임의적인 구성요소

임의적으로는, 본 발명의 흡수제품은 의도하는 제품 용도에 전형적인 구성요소를 모두 포함할 수 있다. 예를 들어, 흡수제품은 제품의 제자리 유지능 및 특히 제품의 후방 말단을 향한 오염 방지 성능을 개선시키기 위하여 날개 같은 구성요소를 포함할 수 있다. 이러한 디자인은 예컨대 EP 130 848 호 또는 EP 134 086호에 도시되어 있다. 날개를 갖는 끈 라이너는 US 의장 394,503 호, UK 의장 2,076,491 호 및 2,087,071 호, 및 하구에 협약(Hague Agreement)하에 1998년 10월 21 일자로 등록된, 국제 출원된 공업 모델 DM 045544 호에 도시되어 있다.

존재하는 경우, 날개는 바람직하게는 제품의 나머지 부분의 색상과 일치된다. 실제로, 날개가 제품의 나머지 부분의 L 헨터 값, 바람직하게는 색상과 일치하는 제품 디자인이 바람직하다. 이는, 언더가먼트의 외부로 절첩될 때 날개가 보다 쉽게 보이기 때문이다.

날개가 끈 라이너에 특수하게 디자인되던지 또는 통상적인 흡수제품에 특수하게 디자인되던지에 무관하게, 날개는 별도의 조각으로 제공될 수 있고 끈 라이너 또는 통상적인 팬티라이너 또는 생리대에 부착될 수 있거나, 또는 날개는 예컨대 상면 시이트, 배면시이트 또는 이들의 조합과 일체형으로 연장됨으로써 흡수제품의 물질과 일체형이 될 수 있다. 날개가 부착되는 경우, 이들은 기본적인 외부 표시 지점에 부착될 수 있거나 또는 사용중 위치를 향해, 즉 중향방 중심선을 향해 미리 배치될 수 있다. 날개가 상면시이트 또는 배면시이트 또는 둘 다의 일체형 연장부인 경우, 날개에는 이들 물질과 동일한 L 헨터 값, 바람직하게는 색상이 제공된다.

일반적으로, 본 발명에 따른 흡수제품이 청구범위에 기재된 L 헨터 값 기준만 충족시킨다면, 흡수제품에 전형적으로 사용되는 모든 구성요소를 본 발명에 따른 흡수제품에 포함시킬 수 있다.

가장 바람직한 흡수제품은 부착을 위한 고정용 접착제를 포함한다. 생리대, 팬티라이너 또는 끈 라이너의 경우, 언더가먼트에 부착시키기 위해 소위 팬티 고정용 접착제가 배면시이트에 존재하는 것이 바람직하다. 그러나, 땀 흡수 패드, 예컨대 겨드랑이 땀 흡수 패드의 경우, 인접한 가먼트에 부착시키거나 착용자의 피부에 직접 부착시키는 것도 고려해볼 수 있다. 물론, 통상 워터 겔, 하이드로겔 또는 오일 겔 계 신체 접착제에 의해 피부에 직접 부착시키는 방법은 생리대 또는 신체 라이너(팬티라이너와 대조적으로)에도 이용될 수 있다.

실시예

본 발명에 따른 팬티라이너의 예는 다음과 같다:

실시예 1

팬티라이너(도 2에 도시됨)는 다음 구성요소를 포함한다:

- 상면시이트로서, 0.2mm²의 구멍 및 1.6mm²의 구멍을 갖는 검정색의 천공된 폴리에틸렌 성형 필름(3). 천공된 성형 필름의 개방 면적은 약 32%임. (독일 소재의 비피 케미칼즈에서 시판중인 검정색 CPM DH(등록상표) 코드명 45105/99);
- 하부층으로서, 상면시이트의 전면에 걸쳐 연장되는 검정색의 부직 방사결합된 폴리에틸렌으로 이루어진 제 2 층(4)(리노텍 소재의 BBA에서 시판중인 코드 T27CXC);
- 나선형 층의 접착제(아토 핀들리(Ato Findley)에서 시판중인 H2128(등록상표))(도시되지 않음);
- 10% 초흡수성 섬유를 갖는 백색 흡수성 티슈 코어(5)(독일 팔켄하겐 소재의 콘체르트 게엠베하(Concert GmbH)에서 시판중인 코드 GH.100.1004, 기본중량 100gsm);
- 나선형 층의 접착제(사바레(Savare)에서 시판중인 PM17(등록상표))(도시되지 않음);
- 배면시이트로서, 검정색 안료를 갖는 폴리에틸렌 미세엠보싱 필름(6), 영국 윈스포드 체셔 소재의 브리튼 타코 리미티드(Britton Taco Ltd.)에서 시판중인 유형 ST 700,
- 팬티 고정용 접착제(독일 루네부르크 소재의 풀러(Fuller)에서 시판중인 HL1461)의 선(도시되지 않음) 및 릴리스 종이(7).

실시예 2

팬티라이너(도 3에 도시됨)는 하기 구성요소를 포함한다:

- 상면시이트로서, 검정색의 부직 방사결합된 폴리에틸렌 외층(2)(리노텍 소재의 BBA에서 시판중인 코드명 T27CXC)과 함께, 0.2mm²의 구멍 및 1.6mm²의 구멍을 갖는 검정색의 천공된 폴리에틸렌 성형 필름(3)(독일 소재의 비피 케미칼즈에서 시판중인 검정색 CPM DH(등록상표) 코드명 45105/99). 천공된 성형 필름의 개방 면적은 약 32%임;
- 하부층으로서: 천공된 폴리에틸렌 성형 필름 층(3)의 전면에 걸쳐 연장되는 검정색의 부직 방사결합된 폴리에틸렌으로 이루어진 제 2 층(4)(리노텍 소재의 BBA에서 시판중인 코드 T27CXC);
- 나선형 층의 접착제(아토 핀들리에서 시판중인 H2128(등록상표))(도 3에 도시되지 않음);
- 10% 초흡수성 섬유를 갖는 백색 흡수성 티슈 코어(5)(독일 팔켄하겐 소재의 콘체르트 게엠베하에서 시판중인 코드 GH.100.1004, 기본중량 100gsm);
- 나선형 층의 접착제(사바레에서 시판중인 PM17(등록상표))(도 3에 도시되지 않음);
- 배면시이트로서, 검정색 안료를 갖는 폴리에틸렌 미세엠보싱 필름(6), 영국 윈스포드 체셔 소재의 브리튼 타코 리미티드에서 시판중인 유형 ST 700,
- 팬티 고정용 접착제(독일 루네부르크 소재의 풀러에서 시판중인 HL1461)의 선(도 3에 도시되지 않음) 및 릴리스 종이(7).

실시예 3

팬티라이너(도 4에 도시됨)는 하기 구성요소를 포함한다:

- 상면시이트로서, 검정색의 부직 방사결합된 폴리에틸렌 외층(2)(리노텍 소재의 BBA에서 시판중인 코드명 T27CXC)과 함께, 0.2mm²의 구멍 및 1.6mm²의 구멍을 갖는 검정색의 천공된 폴리에틸렌 성형 필름(3)(독일 소재의 비피 케미칼즈에서 시판중인 검정색 CPM DH(등록상표) 코드명 45105/99). 천공된 성형 필름의 개방 면적은 약 32%임;

- 하부층은 흡수제품의 중심에 위치하고 상면시이트의 주변부까지는 연장되지 않은 10% 초흡수성 섬유를 갖는 검정색 흡수성 티슈 코어(5)에 의해 부분적으로 제공되며, 흡수코어의 주변부 아래로 연장된 영역에서 하부층은 배면시이트(6)의 부분에 의해 제공됨(상면시이트의 주변부까지 흡수코어의 주변부의 아래로 연장됨);
- 나선형 층의 접착제(사바레에서 시판중인 PM17(등록상표))(도 4에서 도시되지 않음);
- 배면시이트로서, 검정색 안료를 갖는 폴리에틸렌 미세엠보싱 필름(6), 영국 윈스포드 체셔 소재의 브리튼 타코 리미티드에서 시판중인 유형 ST 700;
- 팬티 고정용 접착제(독일 루네부르그 소재의 풀러에서 시판중인 HL1461)의 선(도 4에 도시되지 않음) 및 릴리스 종이(7).

실시예 4

팬티라이너(도 2에 도시됨)는 하기 구성요소를 포함한다:

- 상면시이트로서, 팬티라이너의 전면으로 연장된 검정색의 방사결합 폴리에스테르(3)(리노텍 소재의 BBA에서 시판중인 코드명 T27CXC)로 시판중임);
- 하부층으로서, 상면시이트의 전면에 걸쳐 연장되는 검정색의 부직 방사결합된 폴리에틸렌으로 이루어진 제 2 층(4)(리노텍 소재의 BBA에서 시판중인 코드 T27CXC);
- 나선형 층의 접착제(아토 핀들리에서 시판중인 H2128(등록상표))(도시되지 않음);
- 10% 초흡수성 섬유를 갖는 백색 흡수성 티슈 코어(5)(독일 팔켄하겐 소재의 콘체르트 게엠베하에서 시판중인 코드 GH.100.1004, 기본중량 100gsm);
- 나선형 층의 접착제(사바레에서 시판중인 PM17(등록상표))(도시되지 않음);
- 배면시이트로서, 검정색 안료를 갖는 폴리에틸렌 미세엠보싱 필름(6), 영국 윈스포드 체셔 소재의 브리튼 타코 리미티드에서 시판중인 유형 ST 700;
- 팬티 고정용 접착제(독일 루네부르그 소재의 풀러에서 시판중인 HL1461)의 선(도 3에 도시되지 않음) 및 릴리스 종이(7).

실시예 5

끈 팬티라이너(10)(도 5 또는 도 6에 도시됨)는 하기 구성요소를 포함한다:

- 상면시이트로서, 팬티라이너의 전면에 걸쳐 연장되는 검정색의 부직 방사결합된 폴리에틸렌(리노텍 소재의 BBA에서 시판중인 코드명 T27CXC);
- 나선형 층의 접착제(아토-핀들리에서 시판중인 코드명 H2128);
- 하부층으로서, 두니(Duni)에서 시판중이고, 셀룰로즈 섬유와 합성 섬유(이성분 PE/PP)로 이루어진, 완전한 형태의 한쪽면(상부)을 갖는 검정색의 흡수성 티슈 코어(110gsm)(상면시이트의 전면에 걸쳐 연장됨);
- 나선형 층의 접착제(사바레에서 시판중인 PM17(등록상표));
- 배면시이트로서, 검정색 안료를 갖는 폴리에틸렌 미세엠보싱 필름, 영국 윈스포드 체셔 소재의 브리튼 타코 리미티드에서 시판중인 유형 ST 700;
- 팬티 고정용 접착제(독일 루네부르그 소재의 풀러에서 시판중인 HL1461)의 선 및 릴리스 종이.

본원에서 예시된 팬티라이너에서, 상면시이트, 하부층 및 배면시이트의 모든 L 헌터 값은 30 미만이다.

(57) 청구의 범위

청구항 1.

천공된 상면시이트, 상기 상면시이트의 천공구를 통해 보이는 하부층, 및 배면시이트를 포함하는 흡수 제품에 있어서, 상기 상면시이트 및 하부층이 독립적으로 60 미만의 L 헌터 값(L Hunter value)을 갖는 흡수제품.

청구항 2.

제 1 항에 있어서,

상면시이트 및 하부층이 독립적으로 30 미만의 L 헌터 값을 갖는 흡수제품.

청구항 3.

제 1 항에 있어서,

하부층과 상면시이트 사이의 L 헌터 값의 차이 ΔL 이 20 미만인 흡수제품.

청구항 4.

제 1 항에 있어서,

하부층의 L 헌터 값이 상면시이트의 L 헌터 값 이하인 흡수제품.

청구항 5.

제 1 항에 있어서,

상면시이트와 하부층 사이의 색상값의 차이 ΔE 가 40 미만인 흡수제품.

청구항 6.

삭제

청구항 7.

삭제

청구항 8.

삭제

청구항 9.

삭제

청구항 10.

삭제

청구항 11.

삭제

청구항 12.

삭제

청구항 13.

삭제

청구항 14.

삭제

청구항 15.

삭제

청구항 16.

제 1 항에 있어서,

상면사이트 및 하부층이 동일한 색상인 흡수 제품.

청구항 17.

제 1 항, 제 4 항, 제 5 항 및 제 16 항중 어느 한 항에 있어서,

상면사이트가 0.0001 mm 내지 5 mm의 공극 크기를 갖는 천공구를 포함하는 흡수제품.

청구항 18.

제 17 항에 있어서,

상면사이트가 부직포 또는 천공된 중합체 필름인 흡수제품.

청구항 19.

제 1 항, 제 4 항, 제 5 항 및 제 16 항중 어느 한 항에 있어서,

배면사이트가 60 미만의 L 헌터 값을 갖는 흡수제품.

청구항 20.

제 19 항에 있어서,

배면사이트가 상면사이트와 동일한 색상을 갖는 흡수제품.

청구항 21.

제 1 항에 있어서,

하부층이 제 2 층의 일부분 또는 전체에 의해 제공되는 흡수제품.

청구항 22.

제 1 항에 있어서,

하부층이 흡수 코어의 일부분 또는 전체에 의해 제공되는 흡수제품.

청구항 23.

제 21 항 또는 제 22 항에 있어서,

하부층이 배면시이트의 일부 또는 전체, 또는 흡수 코어와 배면시이트 사이에 배치된 중간 층의 일부분 또는 전체에 의해 제공되는 흡수제품.

청구항 24.

제 22 항에 있어서,

하부층이 흡수 코어 및 상기 흡수코어의 주변부 아래로 연장된 배면시이트에 의해 제공되는 흡수제품.

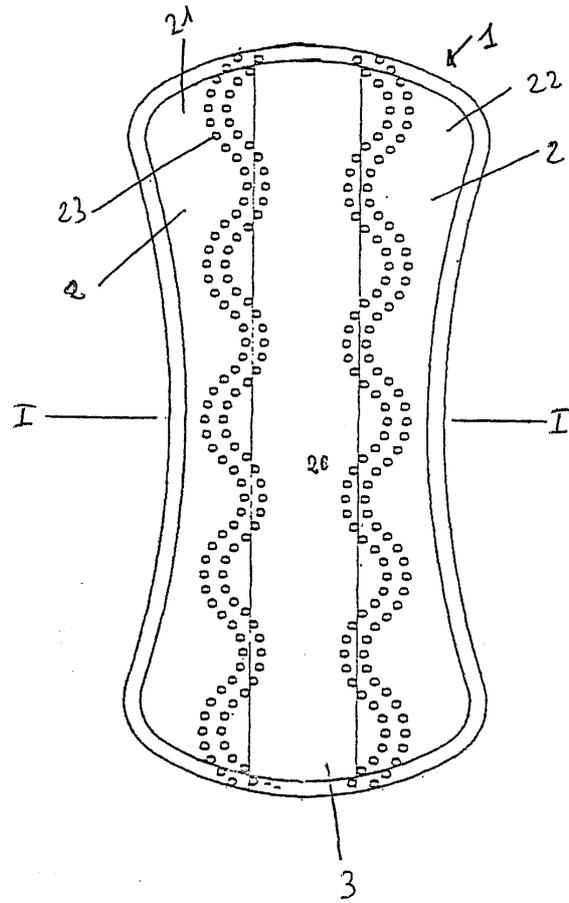
청구항 25.

제 1 항에 있어서,

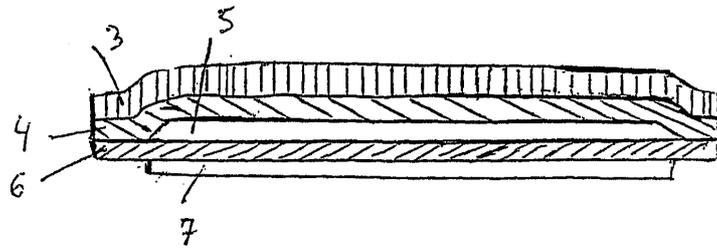
생리대 또는 팬티라이너인 흡수제품.

도면

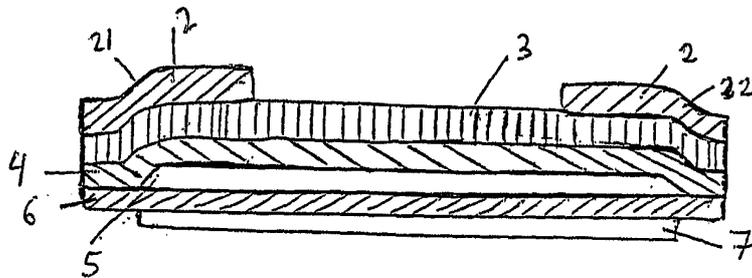
도면1



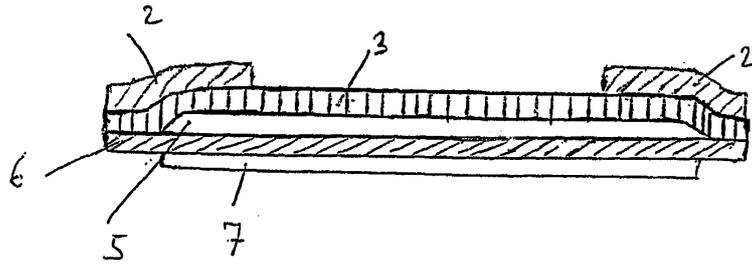
도면2



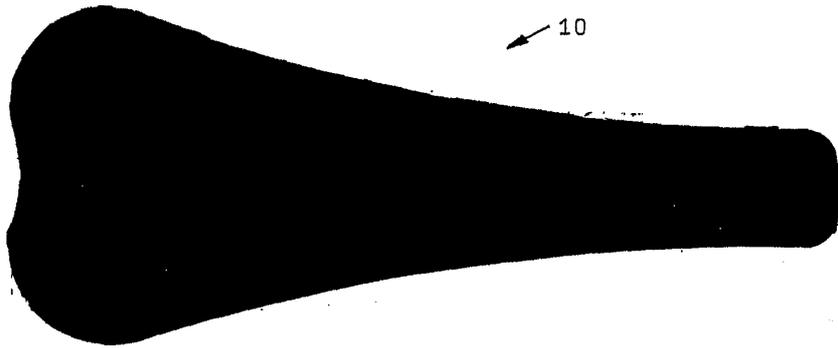
도면3



도면4



도면5



도면6

