

(19) 대한민국특허청(KR)  
(12) 특허공보(B1)

(51) Int. Cl.<sup>6</sup>  
A61F 13/18

(45) 공고일자 1995년05월23일  
(11) 공고번호 95-005342

(21) 출원번호	특1987-0014696	(65) 공개번호	특1988-0007055
(22) 출원일자	1987년12월22일	(43) 공개일자	1988년08월26일
(30) 우선권주장	945,934 1986년12월22일 미국(US)		
(71) 출원인	김 벌리-클라크 코포레이션	마린 에이치 마이클	
	미합중국, 위스콘신주, 니나		
(72) 발명자	몰리 엠. 베커 멕시코공화국, 23880 글레토 비. 시. 에스., 리스타 드코레오 코린 에이. 수키에니크		
(74) 대리인	미합중국, 54956 위스콘신주, 니나, 다니엘 코트 44번 1115 장수길		

심사관 : 민만호 (책자공보 제3981호)

(54) 흡수패드용 유동 분배 시스템

요약

내용 없음.

대표도

도1

명세서

[발명의 명칭]

흡수패드용 유동 분배 시스템

[도면의 간단한 설명]

제1도는 본 발명의 패드의 평면도.

제2도는 제1도의 선 2-2에 따른 단면도.

제2a도는 제2도에 2a로 표시한 부분의 확대도.

제3도는 제1도의 선 3-3에 따른 단면도.

제4a, 4b, 4c 및 4d도는 액체에 의해 순차적으로 습윤된 상태의 패드를 나타낸 도면.

제5도는 모래시계형 유동대역 제어층을 갖는 본 발명의 패드의 평면도.

제6도는 타원형의 유동대역 제어층을 갖는 본 발명의 패드의 평면도.

제7도는 나비넥타이형의 유동 전달층을 갖는 본 발명의 패드의 평면도.

제8도는 패드가 모래시계형이고 유동대역 제어층도 역시 모래시계형인 본 발명의 패드의 정면도.

\* 도면의 주요부분에 대한부호의 설명

12 : 패드

14 : 내층

16 : 천공부

28 : 유동대역 제어층

50 : 천공부

52 : 흡반

82, 92, 102, 114 : 유동대역 제어 부재

89, 98, 109, 116 : 천공부

[발명의 상세한 설명]

본 발명은 흡수제품, 특히 인체 배설물을 흡수하는데 사용되는 흡수 제품을 개선한 것이다. 본 발명

은 특히 생리대로 사용되는 제품에 관한 것이다.

인체 배출물 흡수용 제품의 성형시에, 지금까지 문제가 되어 왔던 것은 인체 배출물이 통상적으로 흡수패드의 일부분으로만 향하게 되는 반면에, 흡수 용량은 넓은 면적에 걸쳐 분포되어 있는 것이다. 이러한 상태는 흡수될 배출물이 흡수부 전체에 걸쳐 분산되지 않으면 초기에 흡수에 대한 문제점을 야기시키게 된다. 액체가 흡수제 전체에 걸쳐 분산되지 않으면, 액체의 포화된 대역의 연부를 따라 흐르거나, 또는 주 유동면적내의 포화된 흡수부가 압축되어 있는 경우에는 패드로부터 압출되어 재흡수되거나, 또는 익류(overflow)되어 오염을 발생시키게 되고 착용자에게 불편함을 주게 된다.

특히 생리용품에 있어서 극복해야 할 또다른 문제점은 미세한 카버재료를 쉽게 통과할 수 없는 상당히 거대한 조직 또는 혈구가 생리액에 포함되는 것이다. 생리대의 경우에는 오염된 흡수 재료를 흡수 후에는 볼 수 없도록 하는 것이 좋다. 생리대 또는 다른 패드의 경우에 패드들이 거의 포화 상태 일 경우에 시각적으로 이를 검사할 수 있도록 하는 것이 좋다. 패드의 정부상의 목표 대역에서 흡수가 이루어지고 다음에 흡수부 저부에서 분산되도록 하는 것이 통레이기 때문에, 패드가 거의 포화 상태이거나 또는 목표 구역이 누설이 곧 발생할 정도로 완전히 포화된 경우에는 평면상으로 보아서 는 이를 식별할 수가 없었다.

Willstead의 미합중국 특허 제4,423,101호 및 Cateria Di Cairate의 프랑스 공화국 특허 제 1,447,127호에서는 카버 재료를 천공하여 카버를 통해 물질이 통과하는 것을 보조한다. Watanble 등의 미합중국 특허 제 4,480,000호 및 Bietzinger 등의 미합중국 특허 제 3,375,827호에는 액체 투과성 외부 부재와 흡수부의 주부분 사이에 층을 내삽하는 방식이 제안되었다. Bietzinger 등의 특허에서는 압축된 셀룰로오스성 재료를 사용하며 이 재료는 배설물이 흡수될때 이를 분산시킴을 적시하고 있다.

그러나, 패드내에 액체를 균등하게 분산시키고, 패드의 표면이 청결하며, 패드내에 흡수된 액체를 보다 적절히 은폐하고 측면 누설이 적은 패드가 여전히 요구되어 왔다.

본 발명의 목적은 선행 패드들의 결점을 극복한, 인체 배출물을 흡수하는 패드를 제공하기 위함이다.

본 발명의 다른 목적은 생리액을 보다 양호하게 분산시키는 생리액을 제공하기 위함이다.

본 발명의 부가적인 목적은 측면 오염이 최소로 되는 생리대를 제공하기 위함이다.

본 발명의 또다른 목적은 사용후에도 표면이 청결하게 보이는 패드를 제공하기 위함이다.

본 발명의 또다른 목적은 인체 배출물을 흡수하도록 되어진 패드의 흡수부내로 액체를 균일하게 전달할 수 있도록 하기 위함이다.

상기 목적 및 본 발명의 기타 목적은 패드의 인체측 내층(bodyside liner)에 인접하여 유동대역 제어층(flow zone control layer)을 갖는 패드를 제공함으로써 수행할 수 있다. 유동대역 제어층은 그 저면에서 흡수재와 접촉하고 그 상부면에서 인체측 내층의 내측면과 접촉하여 표면으로부터 흡수부 까지 액체 통로를 제공하게 된다. 유동대역 제어 부재는 패드의 중간 부분에만 위치시킬 수도 있다. 인체측 내층을 유동대역 제어층 구역 내에서 천공하여 액체가 유동대역 제어층으로 전달되는 것을 돕도록 할 수도 있다. 상기 패드에는 통상의 패드와 마찬가지로 인체로 부터 반대인 면에 불투수성 배면 재료를 마련한다.

본 발명의 적합한 실시예에서, 유동대역 제어층은 패드의 중심부에 위치하고 패드의 연부로는 연장되지 않는 멜트블로운 폴리머(meltblown polymer)로 구성된다. 인체측 내층은 구멍 크기가 약 0.8128 내지 2.0574mm(0.032 내지 0.081in)사이이고 천공된 대역에서의 개구된 면적이 약 20 내지 50%로 천공된 스펠본드(spunbonded) 재료로 구성한다. 멜트블로운 유동대역 제어층은 흡수부와는 다른 색상으로 하여 패드를 교환할 시기를 나타내도록 하는 것이 적합하다.

이하 첨부된 도면을 참조로 하여 본 발명을 상술한다.

본 발명은 선행 패드들에 비해 많은 장점을 제공한다. 본 발명의 패드는 액체 보유성이 증진된다. 본 패드는 또한 선행 패드들에 비해 측면 오염이 감소되며 전면 및 배면에서의 누설이 감소된다. 본 패드는 투수성 카버 재료로 부터 액체를 개선된 상태로 제거할 수 있으므로 카버상에서의 액체의 잔류를 감소시켜 건조하고 청결한 표면을 제공한다. 본 패드는 카버가 덮혀 있는 유동대역 제어층이 지각할 수 있는 흡수력의 증진을 제공하여 착용자가 흡수된 물질이 패드 중심에 보유되는 것을 느낄 수 있도록 하기 때문에 착용감, 청결감 및 흡수성의 감축을 증진시킨다.

유동대역 제어 부재는 또한 흡수부의 표면에서 유동 제어 부재를 지나 액체가 누설되기 시작할때 교환할 시간을 나타내는 표시기 기능을 하게 되어, 패드를 교환할 시간을 나타내는 표시기로 간주할 수 있다. 유동대역 제어 부재는 또한 패드의 초기 사용중에 중심 또는 목표 구역에 액체가 너무 흡수되지 않도록 흡수부재로 액체를 균일하게 전달하는 역할도 한다.

제1도에 도시한 바와같이, 본 발명의 패드(12)에는 천공된 종방향 대역(16)을 갖는 투수성 내층(14)을 마련한다. 패드는 단부 밀봉부(18) 및 (20)을 갖는다. 단부 밀봉부(18) 및 (20)은 접착제 또는 초음파 봉착으로 수행할 수 있다. 내층(14)은 불투수성 배면 부재(22) 하부를 감싸도록 하며(24)에서 중첩시켜 봉착한다. 유동대역 제어부재(28)는 천공된 구역(16) 저부에 위치한다. 제2도 및 3도에 도시한 바와 같이, 패드에는 사용전에 박리 스트립(37)에 의해 보호되는 의류 부착용 접착제(34)를 마련한다. 박리 스트립(37)은 의류 접착선(34), (36) 및 (38)을 사용하여 패드(12)를 착용자 의류(도시안됨)에 부착하기 전에 제거한다. 멜트블로운 재료로 구성하는 것이 좋은 유동대역 제어층(28)은 종방향 연부(40) 및 (42) 또는 단부(46) 및 (48)로 연장되지 않는다. 천공부(50)들의 측면들은 유동대역 제어층(28)과 대체로 일치하는 구역내에 위치한다.

확대도인 제2a도에 상세히 도시한 바와 같이, 천공과정으로 형성한 천공부(50)들은 유동대역 제어층(28)의 보플, 모발형태(hairy) 또는 섬유상 표면(54)에 얽혀지는 흡반(sucker feet) 역할을 하는 풀려진 요소(52)들을 갖는다. 흡반(52)들은 패드의 인체측으로 부터 유동대역 제어층(28)로 액체를 전달하는 것을 보조하는 것으로 믿어진다. 나아가서, 층(28)의 보플, 모발형 또는 섬유상 표면은 층(28)로부터 흡수재(30)내로 액체를 전달하는 것을 보조한다. 층(28)은 층(30)내로 액체를 전달하기 전에 그 길이를 따라 액체를 전달할 수 있도록 선택한다. 그러나, 그 저면의 모발상 표면은 흡수재(30)내로의 액체 전달을 보조한다.

멜트블로우의 모발상 표면은 멜트블로우이 잉글어짐에 의해 카버에 마찰 접촉되고 그 모발상 표면에 의해 흡수제어도 마찰 접촉되기 때문에 카버와 흡수재(30)의 고체 사이에 보자 양호하게 접촉된다. 나아가서, 카버의 천공 흡반(52)는 카버로부터 유동대역 제어 부재까지의 액체 전달을 보조하고 또한 흡반이 유동대역제어 부재가 아닌 흡수재에 접촉되는 패드의 단부들에 액체가 도달될 때에는 흡수재로의 액체 전달을 초조하게 된다.

제4a, 4b, 4c 및 4d도는 정상적으로 사용할시의 본 발명의 패드(12)를 도시한 것이다. 제4a도는 패드가 생리액 또는 월경액과 같은 인체 배출물에 처음 접촉하기 시작할 때의 상태를 도시한 것이다. 구역(60)은 초기에 습윤되어는 패드의 중심부 및 유동대역 제어층(28)에 중첩되어 있는 천공된 구역(16)을 도시한 것이다. 제4b도는 액체가 패드에 더욱 접근될때, 오염부가 유동대역 제어층(28)의 방향을 따라 연장되고 오염된 구역(62)을 잔류시키는 상태를 도시한 것이다. 제4c도는 패드에 액체가 더욱 흡수되어 액체가 패드의 측면(40) 및 (42) 보다는 유동대역 제어 부재(28)을 따라 계속 연장되는 상태를 도시한 것이다. 이제 오염된 구역(64)는 유동 제어 부재(28)의 거의 양 단부들 부근까지 연장된다. 제4d도는 패드를 교환하여야 할 상태를 시각적으로 나타내는 패드의 상태를 도시한 것이다. 이때 오염된 구역(66)은 흡수재(30)위에서 유동대역 제어층(28) 외측면으로 연장되기 시작한다. 오염 구역(66)은 오염된 색상이 구역(68) 및 (70)내의 흡수재로 연장되기 전에 유동대역 제어층(28)을 충진하게 된다. 흡수재(30)내의 액체는 대체로 정부에 표출되기보다는 패드의 저부를 향한 보다 큰 구역에 존재하게 된다. 따라서, 제4d도의 패드는 교환할 시기는 되었으나 측면들로 누설되지는 않는 상태이다.

제5도는 본 발명에 따른 패드를 도시한 것이다. 본 패드는 대체로 장방형으로 되어 있으며 천공된 구역은 패드의 종방향 중심에서 연장된다. 패드(80)에는 가량이 부분(84)에서 협소부를 갖는 모래시계 형태의 유동대역 제어부재(82)를 마련한다. 이러한 구조는 가량이 부분이 패드 착용중에 좁아지는 경우에 접합하며, 액체를 패드의 단부(86) 및 (88)에 적합하게 전달하게 된다.

제6도는 타원형 유동대역 제어 부재(92)가 마련된 장방형 패드(90)을 도시한 것이다. 이러한 타원형 유동대역 제어부재는 특히 단부(94) 및 (96) 부근에서 오염된 전달 대역이 카버에 가려져 볼수 없는 경우에 패드에 대한 식별력을 높이고자 하는 경우에 적합하다.

제7도는 대략 나비 벅타이형의 유동대역 제어 부재(102)를 갖는 패드를 도시한 것으로서, 상기 나비 벅타이형의 유동대역 제어 부재는 가량이 부분에서 확대부(104)를 갖고 있고 양단부 부분(106) 및 (108)들은 중심부(104)와 접촉되는 곳에서는 좁게 되어 있고 단부들을 향해서는 넓게 되어 있다. 본 패드는 심미감이 있고 착용자에게 목표구역(104)로부터 패드의 단부들로 액체가 전달되는 상태를 나타낼 수 있으므로 적합하다. 제5도, 6도 및 7도에 도시한 패드 실시예에서, 천공된 구역(89), (98) 및 (109)들은 폭이 일정하고 패드의 일단부에서 타단부로 연장되는 것으로 도시하였다. 이러한 천공 구역들은 제조시에 연속적으로 성형할 수 있기 때문에 가장 쉽게 성형할 수가 있다. 그러나, 카버 천공용의 특수한 천공 시스템을 사용하여, 천공된 구역을 도시한 유동대역 제어 부재들의 형태와 동일한 형태로 성형할 수도 있는데, 이와 같이 하는 것이 실제적으로 적합할 수도 있다.

제8도는 협소한 가량이 부분(112)를 갖는 대략 모래시계형의 패드(110)을 도시한 것이다. 유동대역 제어부재(114)의 형태도 역시 모래시계형이다. 본 패드에는 가량이 부분에서 협소한 천공부(116)을 또한 마련한다. 모래시계형 패드들은 당해 업계에 공지되어 있으며, 유동대역 제어 부재는 이러한 패드들의 기능을 또한 증진시키게 된다.

투수성 인체면 내층을 형성하는 카버 재료는 액체에 대해 투수성이고, 비자극성이며 천공할 수 있으며 임의의 적합한 재료로 사용할 수 있다. 이러한 재료로서 대표적인 것은 폴리에스터, 폴리프로필렌, 나일론 또는 다른 열봉착성 섬유의 결합되고 카드 처리된 웨브(bonded carded web)들이다. 넷(net) 재료 또는 미세하게 천공된 필름 웨브들과 같은 다른 재료로 적합하다. 특히 적합한 재료는 스펀본드된 폴리프로필렌 천이다. 가장 적합한 스펀본드된 폴리프로필렌 웨브들은 약 18 내지 40g/m<sup>2</sup>의 중량을 갖는다. 최적 중량이 약 30 내지 40g/m<sup>2</sup>인 백색 균일 스펀본드 재료(White uniform soundonded material)가 적합한데, 이는 상기 재료가 그를 통과하는 액체를 은폐할 수 있는 양호한 차단 특성을 가지며 천공 후에도 종방향으로 충분한 강도를 유지하여 카버가 사용시에 파열되거나 균열되지 않기 때문이다. Matthews 등의 미합중국 특허 제 4,397,644호에 기재된 바와 같은 복합 인체층 내층 재료도 종방향 중심에 천공부를 형성하여 인체측부재로 사용할 수 있다.

유동대역 제어층은 인체측 내층으로 부터 유동대역 층까지 액체를 양호하게 전달하고, 유동대역 제어층을 따라 액체를 양호하게 전달하고, 패드의 저부 흡수부 또는 흡수과체로 액체를 양호하게 전달할 수 있는 임의의 재료로 구성할 수 있다. 이러한 재료의 대표적인 예는 조밀화된 플러프, 코폼(coform), 카드 처리된 웨브 및 측면 처리된 티슈(creped tissue)이다. 모발상 또는 보플면 보다는, 본 발명에서는 기계적으로 조면 처리된 고말찰면 웨브, 예컨대 엠보스 또는 측면 처리된 솜 또는 티슈가 적합하다. 적합한 재료는 6.78 내지 67.8g/m<sup>2</sup> (0.2 내지 2.0oz/yd<sup>2</sup>)의 중량을 갖는 멜트블로우 폴리프로필렌이다. 33.9 내지 67.8g/m<sup>2</sup> (1.0 내지 2.0oz/yd<sup>2</sup>)의 중량을 갖는 멜트블로우 재료의 박층이 특히 적합한데, 이는 상기 재료가, 내층에 접촉되어지고 인체측 내층으로 부터 유동대역 제어층으로의 액체 전달을 보존하고 흡수제어도 또한, 접촉되며 유동대역 제어층으로 부터 흡수재까지의 액체 전달을 보조하는 마찰성의 모발상 섬유면을 갖기 때문이다. 적합한 멜트블라온 폴리프로필렌을 친수성으로 처리하여, 셀룰로오즈 섬유의 흡수제로 액체를 적절히 전달하도록 한다. 상기 재료는 약

33.9 내지 67.8g/m<sup>2</sup> 중량의 단일 시트로 구성하거나 또는 중첩하여 상기 중량에 도달되도록 한다. 두께는 약 1 내지 5mm 정도로 한다. 필요하다면 멜트블로운 재료를 천공할 수도 있다. 멜트블로운 재료는 카버재료 및 흡수재와는 다른 색상으로 할 수도 있다. 연청색, 분홍색 또는 자홍색이 여성용 색상으로 선호되므로 적합하다. 흡수재와는 다른 색상을 사용함으로써 착용자에게 목표를 제공하게 되고 패드가 잘못 위치할 때 이를 나타내게 된다.

멜트블로운 재료는 고도의 섬유, 보플 또는 모발상 표면을 갖는데, 이는 천공된 카버시트와 접촉할 때 높은 마찰계수를 갖는다. 이러한 고마찰계수는 카버시트와 유동대역 제어 부재 사이의 접촉상태 유지에 돕는 것으로 믿어진다. 카버시트는 천공된 후에 전술한 흡반 상부에서 돌출된 천공 구멍들을 감싸는 섬유들을 갖는데, 이들은 멜트블로운의 표면가 얽혀져 사용중에 카버와 유동대역 제어 부재 사이에 양호한 접촉 상태를 이루고 카버로부터 유동대역 제어 부재로 액체를 절절히 전달하도록 한다. 멜트블로운과 접촉되는 흡반은 상기 재료를 접촉 상태로 부착하는 건식 접착 상태를 형성한다. 이러한 마찰계수는 0.7 이상이 적합함을 알았다. 일반적으로, 천공된 스펀본드 및 멜트블로운 사이의 마찰계수를 천공되지 않은 스펀본드 및 동일 멜트블로운 사이의 마찰계수와 비교하여 보면 천공된 재료에서 측정된 마찰계수보다 천공되지 않은 재료의 마찰계수가 약 15 내지 45% 정도 낮다. 3종의 상이한 그룹의 천공되지 않은 스펀본드 재료를 멜트블로운 재료와 비교하여 보면 마찰계수 범위는 0.57 내지 0.73 사이가 된다. 멜트블로운 재료와 천공된 스펀본드의 마찰계수와 비교하여 보면 천공된 재료의 경우 약 0.7 내지 1.1 사이가 된다.

다음표는 천공 및 천공되지 않은 스펀본드 카버 재료와 조합된 멜트블로운 폴리머에 마찰특성을 비교하는 마찰계수 시험결과를 나타낸 것이다.

샘플	마찰계수* 멜트블로운의 성형면	마찰계수* 멜트블로운의 와이어면
A-천공되지 않음	.72	.67
A-천공됨	.90	.82
B-천공되지 않음	.73	.66
B-천공됨	1.12	.96
C-천공되지 않음	.65	.57
C-천공됨	.87	.76

샘플	마찰계수* 멜트블로운의 성형면	마찰계수* 멜트블로운의 와이어면
D-천공되지 않음	.63	.57
D-천공됨	.83	.71

두께 약 1.2mm이고 2.65oz/yd인 멜트블로운

A = .8oz./yd. - 킴벌리클라크 선형 인발 스펀본드 폴리프로필렌

B = .7oz./yd. - Lurgi 스펀본드 폴리프로필렌

C = .8oz./yd. - K-C 선형인발 섬유 스펀본드(횡단면 변형)(락싱턴 밀)

D = .8oz./yd. - K-C 선형인발 섬유 스펀본드(횡단면 변형)(코린스 밀)

\* 4회 시험의 평균

마찰계수는 인스트론 장력 시험기(Instron Tensile Tester)를 사용하여 측정하였다. 상기 장치를 사용할 시에, 멜트블로운 재료는 시험기의 플랫폼에 고정하였다. 200g의 슬레드(sled)에는 슬레드에 고정된 약 114.3×70.612mm의 스펀본드 카버 재료의 스트립을 마련하였다. 다음에 슬레드를 멜트블로운 재료를 가로지르게 당겼다. 동일 구조물의 천공된 스펀본드 및 천공되지 않은 스펀본드에 시험을 행하였다. 멜트블로운의 멜트블로운 성형면과 멜트블로운의 정보 또는 성형면에 모두 시험을 행하였다. 마찰계수들은 멜트블로운의 성형면에서 약간 높게 나타났다. 천공된 재료 위에서 슬레드를 이동상태로 유지하는데 필요한 힘의 평균을 힘의 치수로 판독하였다. 이를 슬레드의 중량으로 나누어 유니트를 갖지 않는 마찰계수를 얻었다.

패드 흡수부를 구성하는 흡수재는 임의의 적합한 재료로 할 수 있다. 이에 사용될 수 있는 대표적인 재료는 레이온, 폴리에스터, 코프 및 이들 흡수 섬유들의 조합, 및 섬유성 재료와 조합된 초흡수제이다. 적합한 재료는 분쇄된 목재 섬유 플러프인데 이는 가격이 저렴하기 때문이다. 플러프는 흡수패드 구조에서 표준화되어 있는 티슈 외피 재료로 감쌀수도 있다. 패드는 또한 통상 초흡수제로 칭해지는 교차 결합된 고흡수성 폴리머를 별도의 층, 또는 섬유들과 혼합된 상태로 포함할 수 있다.

배플(baffle) 재료는 임의의 불투수성 부재로 구성할 수 있다. 필요하다면 증기는 통과시킬 수 있도록 할 수도 있다. 이러한 재료의 대표적인 예는 폴리에틸렌 필름과 같은 폴리머 필름들이다. 적합한 재료는 폴리프로필렌 필름인데, 이는 가격이 저렴하고 소음이 적기 때문이다.

구조체 접착제 및 의복부착 접착제는 생리대, 실금용의류 또는 기저귀를 성형하는데 통상적으로 사용하는 것과 같은 것으로 할 수도 있다. 의류 부착용으로는 최대 부착 강도를 제공할 수 있도록 단일의 광폭 밴드접착제 형태로 하는 것이 좋다.

카버내의 천공부들은 유동대역 제어층과 대체로 일치하도록 종방향 중심 구역내에 성형한다. 천공된 구역은 제조의 용이성을 고려하여 패드는 전체 종방향 길이로 연장시킨다. 그러나, 유동대역 제어층과 중첩되는 대역내에만 천공부들을 갖는 것이 보다 만족스럽다. 대체로 천공된 구역내에 약 20 내지 50%의 개구면적이 존재하도록 천공을 수행한다. 적합한 천공정도는 약 40 내지 45%의 개구면적을 형성하도록 하여 천공된 스펀본드 재료에 상당한 정도의 일체성을 잔류시키고 월경액을 양호하게 전달하도록 한다. 구멍의 크기는 대체로 0.8128 내지 2.314mm(0.032 내지 0.091in) 사이이다. 적합한 구멍 크기는 약 1.524 내지 2.032mm(0.06 내지 0.08in)사이이다. 구멍의 깊이는 카버 내층의 두께

보다는 크게하여 도면을 참조로 하여 설명한 흡반 효과를 나타내도록 한다. 천공 형태는 규칙적 또는 불규칙적으로 할 수 있다.

종방향 천공부의 중심 구역의 폭은 약 19.05 내지 50.8mm(3/4 내지 2in)사이이며, 넓은 범위의 폭은 넓은 패드에 사용하며 좁은 범위의 폭은 좁은 범위에 사용한다. 대체로 생리대의 폭은 약 38.1 내지 88.9mm(1.5 내지 3.5in)사이이다. 벨트블로운 운동 대역 제어 부재의 폭은 대체로 천공된 구역의 폭과 일치되도록 한다. 통상의 생리대에서, 벨트블로운 유동대역층의 길이는 약 114.3 내지 165.1(4.5 내지 6.5in)사이로 하는데, 이는 유동대역 제어 부재가 패드의 연부들에 너무 근접되지 않으면서 유동대역 제어층을 목표 대역에 확실히 노출시키기에 충분한 길이이기 때문이다.

인체측 내층용 카버는 필요하면 계면 활성제로 처리하여 액체 흡수를 보조하도록 한다. 그러나, 인체측 웨브의 특성이 계면 활성제로 처리하지 않아도 사용할 수 있을 정도이면, 건조한 감촉을 주는 카버를 제공할 수 있게 된다.

이제까지 주로 생리대를 참조로 하여 설명하였으나, 본 발명은 인체 배설물을 흡수하기 위한 다른 의류 또는 도구에도 역시 적용할 수가 있다. 상기와 같은 다른 사용예의 대표적인 것은 그 크기가 통상의 생리대보다는 약간 큰 소량 차폐 특성을 갖는 것이나 또는 요대형 내복 및 대형 기저귀형 성인용 실금 의류와 같은 대형 실금의류와 같은 실금 패드들이다. 본 발명의 시스템은 유아용 기저귀에도 역시 적용할 수 있다.

평면 장방향 패드에 대해 이제까지 설명하였으나, 본 발명의 패드는 역시 소정형태를 갖는 패드들에도 적용할 수 있으며, 이들 패드들에는 성형된 발포체의 외부 불투수성 베플을 갖는 형태, 또는 예형된 흡수 구조물을 갖는 형태 또는 연부들이 탄성 처리된 형태등이 포함된다. 적합한 벨트블로운 삽입부는 적합한 형태 또는 크기로 쉽게 성형할 수 있다.

본 발명의 패드는 도시한 바와 같이 성형이 용이한 장점을 갖는다. 인체측 투수성 내층으로 덮기전에 흡수부상에 단지 적층시키는 대체로 장방향인 부재를 사용함으로써 성형이 용이해진다.

나아가서, 종방향 카버의 부분을 연속 천공하는 과정은 일련의 연속 공정으로 용이하게 수행할 수 있다. 본 발명을 수행하는데에는 접착제 또는 복잡한 고가의 적층된 구조물이 필요치 않다. 본 발명은 대단히 효율적이나 가격이 저렴한 패드를 제공한다.

이제까지 본 발명을 특정 실시예 및 재료들에 관해서 설명하였으나, 당해 기술에 공지된 재료 및 형태에 대해서는 다른 변형도 가능하다. 본 발명의 분야는 다음에 첨부된 특허 청구 범위로만 한정코자 한다.

### (57) 청구의 범위

#### 청구항 1

불투수성 배면부재, 상기 배면 부재에 인접한 흡수부재, 상기 흡수부재의 인체측 상에서 흡수배재에 인접한 유동대역 제어층, 및 상기 유동대역 제어층에 인접하여 상기 패드의 인체측 상에 위치하는 투수성의 천공된 내층으로 구성되는 흡수패드.

#### 청구항 2

제1항에 있어서, 상기 인체측 내층이 상기 패드의 종방향 중심내에서 스트립 상태로 천공되는 흡수패드.

#### 청구항 3

제1항에 있어서, 상기 유동대역 제어층이 상기 패드의 중심부내에 위치하고 상기 패드의 어느 연부로도 연장되지 않는 벨트블로운 폴리머로 구성되는 흡수 패드.

#### 청구항 4

제2항에 있어서, 상기 인체측 내층이, 천공중에 변위된 내층 재료가 상기 유동대역 제어층을 향하도록 배향되는 흡수 패드.

#### 청구항 5

제3항에 있어서, 상기 벨트블로운이 친수성인 흡수패드.

#### 청구항 6

제2항에 있어서, 상기 천공부들이 0.8128 내지 2.3114mm사이의 구멍 크기를 갖는 흡수패드.

#### 청구항 7

제2항에 있어서, 상기 인체측 내층이 약 20 내지 50%의 개방면적으로 구성되는 흡수패드.

#### 청구항 8

제2항에 있어서, 상기 스트립의 폭이 약 19.05 내지 38.1mm 사이인 흡수패드.

#### 청구항 9

제3항에 있어서, 상기 유동대역 제어층 및 상기 투수성 내층의 천공된 면적들의 폭이 약 19.05 내지 38.1mm 사이인 흡수패드.

**청구항 10**

제1항에 있어서, 상기 유동대역 제어층이 상기 흡수 부재 및 상기 투수성 내층과는 다른 색상으로 되어 있는 흡수패드.

**청구항 11**

제1항에 있어서, 상기 유동대역 제어층의 길이가 약 114.3 내지 165.1mm 사이인 흡수패드.

**청구항 12**

제1항에 있어서, 상기 유동대역 제어층이 모래시계 형태인 흡수패드.

**청구항 13**

제1항에 있어서, 상기 패드 및 상기 유동대역 제어층이 모래시계 형태인 흡수패드.

**청구항 14**

제1항에 있어서, 상기 유동대역 제어층이 나비넥타이 형태인 흡수패드.

**청구항 15**

제1항에 있어서, 상기 유동대역 제어층이 타원형인 흡수패드.

**청구항 16**

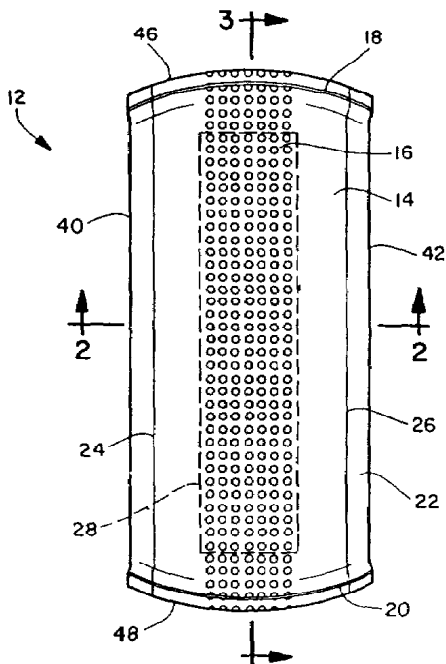
제1항에 있어서, 상기 천공된 내층과 상기 유동대역 제어층 사이의 마찰계수가 약 0.7 내지 1.1 사이인 흡수패드.

**청구항 17**

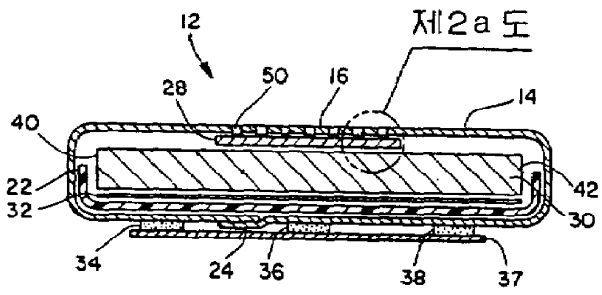
제1항에 있어서, 상기 유동대역 제어층이 멜트블로운 재료로 구성되고 상기 천공된 내층은 스펀본드 재료로 구성되고 상기 멜트블로운 재료와 상기 천공된 내층 사이의 마찰계수는 천공되지 전의 스펀본드 재료와 상기 멜트블로운 재료 사이의 마찰계수보다 약 15 내지 65% 정도 더 높은 흡수패드.

**청구항 18**

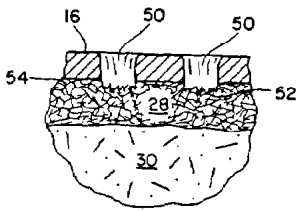
제17항에 있어서, 상기 멜트블로운 재료와 상기 내층 사이의 마찰계수는 약 0.7 내지 1.1 사이인 흡수패드.

**도면****도면1**

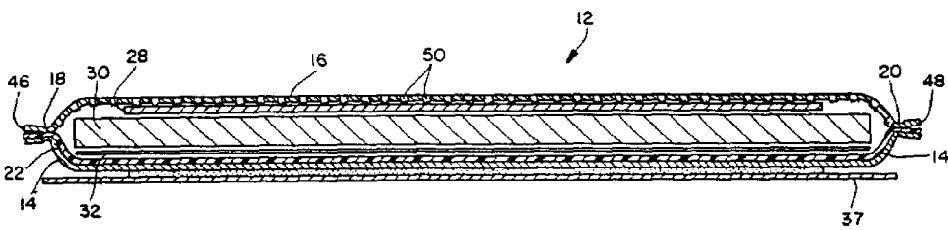
도면2



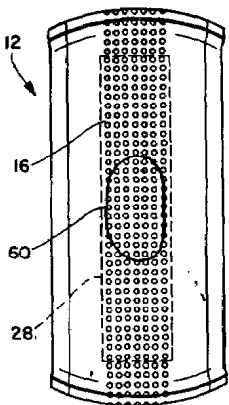
도면2A



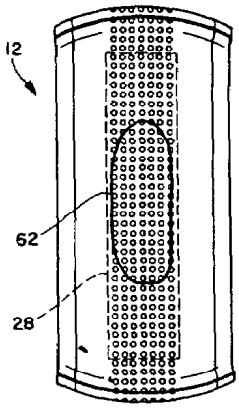
도면3



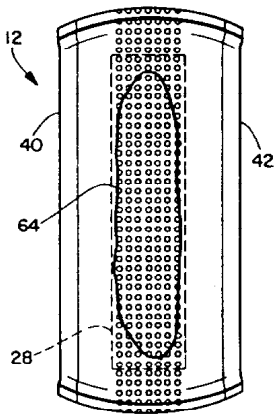
도면4A



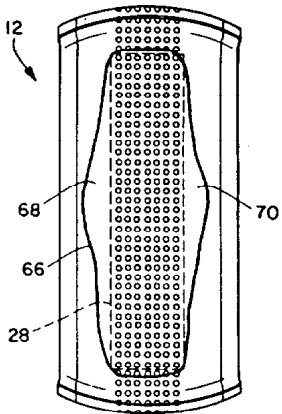
도면4B



도면4C

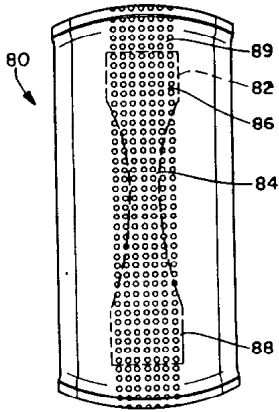


도면4D

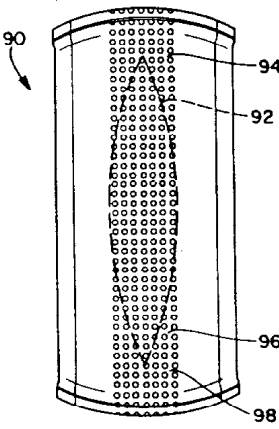




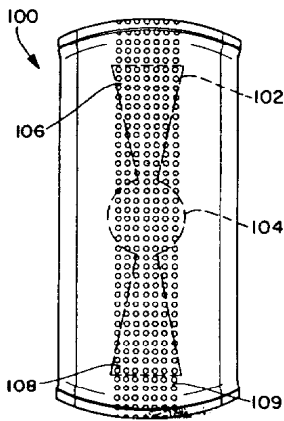
도면5



도면6



도면7



도면8

