



(19)대한민국특허청(KR)
(12) 등록특허공보(B1)

(51) 。 Int. Cl. A61F 13/496 (2006.01)	(45) 공고일자 (11) 등록번호 (24) 등록일자	2007년02월01일 10-0676797 2007년01월25일
--	-------------------------------------	--

(21) 출원번호	10-2001-7007608	(65) 공개번호	10-2001-0101273
(22) 출원일자	2001년06월16일	(43) 공개일자	2001년11월14일
심사청구일자	2004년12월17일		
번역문 제출일자	2001년06월16일		
(86) 국제출원번호	PCT/US1999/030330	(87) 국제공개번호	WO 2000/35398
국제출원일자	1999년12월17일	국제공개일자	2000년06월22일

(81) 지정국

국내특허 : 알바니아, 아르메니아, 오스트리아, 오스트레일리아, 아제르바이잔, 보스니아 헤르체고비나, 바베이도스, 불가리아, 브라질, 벨라루스, 캐나다, 스위스, 중국, 쿠바, 체코, 독일, 덴마크, 에스토니아, 스페인, 핀란드, 영국, 그루지야, 헝가리, 이스라엘, 아이슬란드, 일본, 케냐, 키르키즈스탄, 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, 우즈베키스탄, 베트남, 폴란드, 포르투갈, 루마니아, 러시아, 수단, 스웨덴, 싱가포르, 가나, 짐바브웨, 시에라리온, 세르비아 앤 몬테네그로, 인도네시아, 감비아, 크로아티아, 인도, 아랍에미리트, 남아프리카, 그라나다, 코스타리카, 도미니카, 모로코,

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

EA 유라시아특허 : 아르메니아, 아제르바이잔, 벨라루스, 키르키즈스탄, 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,

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

(30) 우선권주장	60/112,710	1998년12월18일	미국(US)
	09/444,082	1999년11월22일	미국(US)

(73) 특허권자

김벌리-클라크 월드와이드, 인크.
미국 위스콘신주 54957-0349 니나 노쓰 레이크 스트리트 401

(72) 발명자

올슨, 크리스토퍼, 피터
미국 54956 위스콘신주 니나펜들톤로드 1012

드미트리예프스, 리사, 앤
미국 54914 위스콘신주 애플톤 #8 블루마운트 코트 40

(74) 대리인

장수길
위혜숙

심사관 : 김기연

전체 청구항 수 : 총 29 항

(54) 재고정할 수 있는 무자극성 이음매를 갖는 흡수제품

(57) 요약

흡수제품은 한 허리부에서 흡수체 어셈블리로부터 바깥쪽 및 가로로 연장되는 부착 패널 및 반대쪽 허리부에서 기계적 고정 부품을 포함한다. 상기 부착 패널은 착용자의 둔부 측면을 덮고 바지 구조로 흡수제품을 유지하기 위해 상기 고정 구성요소를 재고정할 수 있게 맞물리도록 적합화된 내부 부착 표면을 갖는다.

대표도

도 1

특허청구의 범위

청구항 1.

흡수체 어셈블리를 포함하는 흡수체 새시(chassis);

각각이 허리 개구부로부터 다리 개구부중 하나까지 연장되어 내부 부착 표면을 한정하는 부직물 기재를 포함하고, 제1 허리부의 상기 흡수체 어셈블리로부터 바깥쪽 및 가로로 연장되는 부착 패널; 및

외부 표면 위의 제2 허리부에 배치되고, 상기 내부 부착 표면을 재고정할 수 있게 맞물리도록 적합화된 기계적 고정 요소를 포함하는 하나 이상의 고정 구성요소

를 포함하며{여기서, 상기 기계적 고정 요소 및 내부 접촉 표면의 재고정가능한 맞물림은 흡수제품을 바지 구조로 유지시키고, 제1 및 제2 허리부를 바지 구조로 재고정할 수 있게 결합시키는 유일한 수단은 제2 허리부의 기계적 고정 요소 및 제1 허리부의 내부 부착 표면으로 이루어짐}, 허리 개구부 및 한 쌍의 다리 개구부를 지니는 바지 구조를 제공하도록 적합되고, 세로축, 상기 세로축에 평행하게 측정된 전장 길이, 가로축, 세로로 이격된 제1 및 제2 허리부, 상기 제1 및 제2 허리부 사이에서 연장되며 이를 연결시키는 가랑이부, 내부 표면 및 반대쪽 외부 표면으로 정의되는 흡수제품.

청구항 2.

제1항에 있어서, 상기 부착 패널이 엘라스토머 층, 및 상기 엘라스토머 층에 의해 주름이 지는 내부 부직물 층을 포함하는 엘라스토머 재료를 포함하는 것인 흡수제품.

청구항 3.

삭제

청구항 4.

제1항에 있어서, 상기 부착 패널이 엘라스토머 부직물 재료로 이루어진 것인 흡수제품.

청구항 5.

제4항에 있어서, 상기 엘라스토머 부직물 재료가 엘라스토머 층, 및 상기 엘라스토머 층에 의해 주름이 지는 내부 부직물 층을 포함하는 것인 흡수제품.

청구항 6.

삭제

청구항 7.

제1항에 있어서, 상기 제1 및 제2 허리부가 기계적 고정 요소 및 내부 부착 표면의 재고정가능한 결합에 의해서만, 재고정할 수 있게 결합될 수 있는 것인 흡수제품.

청구항 8.

제1항에 있어서, 외부 표면 위의 제2 허리부에 배치되고 후크형 고정재를 포함하는 한 쌍의 고정 구성요소를 더 포함하는 흡수제품.

청구항 9.

삭제

청구항 10.

삭제

청구항 11.

삭제

청구항 12.

삭제

청구항 13.

삭제

청구항 14.

삭제

청구항 15.

삭제

청구항 16.

삭제

청구항 17.

삭제

청구항 18.

삭제

청구항 19.

액체 투과성 신체측 라이너, 상기 신체측 라이너에 결합된 액체 불투과성 외부 커버 및 상기 신체측 라이너와 외부 커버 사이에 배치된 흡수체 어셈블리를 포함하는 흡수체 새시;

엘라스토머 부직물 재료를 포함하고 내부 부착 표면을 갖는, 후면 허리부에서 상기 흡수체 새시로부터 바깥쪽 및 가로로 연장된 제1 및 제2 부착 패널; 및

외부 표면으로부터 바깥쪽으로 돌출된 다수의 기계적 고정 요소를 포함하고 상기 부착 패널의 부착 표면을 재고정할 수 있게 맞물리도록 적합화된, 상기 외부 표면 위의 전면 허리부에 배치된 하나 이상의 고정 구성요소

를 포함하며{여기서, 상기 하나 이상의 고정 구성요소에 대한 상기 부착 패널의 재고정가능한 맞물림은 흡수제품을 바지 구조로 유지시키고, 전면 및 후면 허리부를 바지 구조로 재고정할 수 있게 결합시키는 유일한 수단은 후면 허리부의 엘라스토머 부직물 재료 및 전면 허리부의 다수의 기계적 고정 요소로 이루어짐}, 허리 개구부 및 한 쌍의 다리 개구부를 지니는 바지 구조를 제공하도록 적합되고, 세로축, 가로축, 세로로 이격된 전면 및 후면 허리부, 상기 전면 및 후면 허리부 사이에서 연장되고 이를 연결시키는 가랑이부, 내부 표면 및 반대쪽 외부 표면으로 정의되는 흡수제품.

청구항 20.

삭제

청구항 21.

제19항에 있어서, 상기 부착 패널이 엘라스토머 부직물 재료로 이루어진 것인 흡수제품.

청구항 22.

제21항에 있어서, 상기 엘라스토머 부직물 재료가 엘라스토머 층 및 부직물 층을 포함하는 것인 흡수제품.

청구항 23.

삭제

청구항 24.

제19항에 있어서, 상기 제1 및 제2 허리부가 기계적 고정 요소 및 내부 부착 표면의 재고정가능한 결합에 의해서만 재고정할 수 있게 결합될 수 있는 것인 흡수제품.

청구항 25.

삭제

청구항 26.

제19항에 있어서, 상기 하나 이상의 고정 구성요소에 대한 상기 부착 패널의 재고정가능한 맞물림이 허리 개구부와 각각의 다리 개구부 사이 간격의 약 80 내지 약 98퍼센트를 차지하는 재고정할 수 있는 이음매를 형성하는 것인 흡수제품.

청구항 27.

제19항에 있어서, 상기 제1 및 제2 부착 패널이 단일 일체성 패널 부재의 상이한 부분들을 포함하는 것인 흡수제품.

청구항 28.

제27항에 있어서, 엘라스토머 재료가 상기 제1 및 제2 부착 패널에 작동가능하게 결합된 흡수제품.

청구항 29.

제27항에 있어서, 상기 부착 패널이 내향 층, 외향 층 및, 상기 내향층과 외향 층 사이에 배치된 다수의 엘라스토머 세그먼트를 포함하는 것인 흡수제품.

청구항 30.

제19항에 있어서, 외부 표면 위의 전면 허리부에 배치된 한 쌍의 고정 구성요소를 더 포함하며, 각각의 상기 고정 구성요소가 다리 개구부중 하나를 향해 배치된 내부 말단 가장자리, 허리 개구부를 향해 배치된 반대쪽 외부 말단 가장자리, 세로축에 전반적으로 평행한 길이, 및 폭을 가지며 길이 대 폭 비가 약 2 내지 약 25인 것인 흡수제품.

청구항 31.

제19항에 있어서, 상기 전면 허리부에서 상기 흡수체 어셈블리로부터 바깥쪽 및 가로로 연장되는 제1 및 제2 측면 패널을 더 포함하고, 상기 제1 및 제2 측면 패널에 배치된 제1 및 제2 고정 구성요소를 더 포함하는 흡수제품.

청구항 32.

흡수체 어셈블리를 포함하는 흡수체 새시(chassis);

각각이 허리 개구부로부터 다리 개구부중 하나까지 연장되어 내부 부착 표면을 한정하는 부직물 기재를 포함하고, 제1 허리의 상기 흡수체 어셈블리로부터 바깥쪽 및 가로로 연장되는 부착 패널; 및

외부 표면 위의 제2 허리부에 배치되고, 상기 내부 부착 표면을 재고정할 수 있게 맞물리도록 적합화된 기계적 고정 요소를 포함하는 하나 이상의 고정 구성요소

를 포함하며{여기서, 상기 기계적 고정 요소 및 내부 접촉 표면의 재고정가능한 맞물림은 흡수제품을 바지 구조로 유지시키고, 제1 및 제2 부착 패널은 제1 및 제2 측면 패널과 동일한 가로 폭을 가진}, 허리 개구부 및 한 쌍의 다리 개구부를 지니는 바지 구조를 제공하도록 적합되고, 세로축, 상기 세로축에 평행하게 측정된 전장 길이, 가로축, 세로로 이격된 제1 및 제2 허리부, 상기 제1 및 제2 허리부 사이에서 연장되며 이를 연결시키는 가랑이부, 내부 표면 및 반대쪽 외부 표면으로 정의되는 흡수제품.

청구항 33.

제32항에 있어서, 상기 부착 패널이 엘라스토머 부직물 재료로 이루어진 것인 흡수제품.

청구항 34.

제33항에 있어서, 상기 엘라스토머 부직물 재료가 엘라스토머 층, 및 상기 엘라스토머 층에 의해 주름이 지는 내부 부직물 층을 포함하는 것인 흡수제품.

청구항 35.

제32항에 있어서, 상기 제1 및 제2 허리부를 바지 구조로 재고정할 수 있게 결합시키는 유일한 수단이 제2 허리부의 기계적 고정 요소 및 제1 허리부의 내부 부착 표면으로 이루어진 것인 흡수제품.

청구항 36.

제32항에 있어서, 상기 제1 및 제2 허리부가 기계적 고정 요소 및 내부 부착 표면의 재고정가능한 결합에 의해서만, 재고정할 수 있게 결합될 수 있는 것인 흡수제품.

청구항 37.

액체 투과성 신체측 라이너, 상기 신체측 라이너에 결합된 액체 불투과성 외부 커버 및 상기 신체측 라이너와 외부 커버 사이에 배치된 흡수체 어셈블리를 포함하는 흡수체 새시;

엘라스토머 부직물 재료를 포함하고 내부 부착 표면을 갖는, 후면 허리부에서 상기 흡수체 새시로부터 바깥쪽 및 가로로 연장된 제1 및 제2 부착 패널; 및

외부 표면으로부터 바깥쪽으로 돌출된 다수의 기계적 고정 요소를 포함하고 상기 부착 패널의 부착 표면을 재고정할 수 있게 맞물리도록 적합화된, 상기 외부 표면 위의 전면 허리부에 배치된 하나 이상의 고정 구성요소

를 포함하며 {여기서, 상기 하나 이상의 고정 구성요소에 대한 상기 부착 패널의 재고정가능한 맞물림은 흡수제품을 바지 구조로 유지시키고, 제1 및 제2 부착 패널은 제1 및 제2 측면 패널과 동일한 가로 폭을 가짐}, 허리 개구부 및 한 쌍의 다리 개구부를 지니는 바지 구조를 제공하도록 적합되고, 세로축, 가로축, 세로로 이격된 전면 및 후면 허리부, 상기 전면 및 후면 허리부 사이에서 연장되고 이를 연결시키는 가랑이부, 내부 표면 및 반대쪽 외부 표면으로 정의되는 흡수제품.

청구항 38.

제37항에 있어서, 상기 부착 패널이 엘라스토머 부직물 재료로 이루어진 것인 흡수제품.

청구항 39.

제37항에 있어서, 상기 전면 및 후면 허리부를 바지 구조로 재고정할 수 있게 결합시키는 유일한 수단이 후면 허리부의 엘라스토머 부직물 재료 및 전면 허리부의 다수의 기계적 고정 요소로 이루어진 것인 흡수제품.

청구항 40.

제37항에 있어서, 상기 제1 및 제2 허리부가 기계적 고정 요소 및 내부 부착 표면의 재고정가능한 결합에 의해서만 재고정할 수 있게 결합될 수 있는 것인 흡수제품.

청구항 41.

제37항에 있어서, 상기 하나 이상의 고정 구성요소에 대한 상기 부착 패널의 재고정가능한 맞물림이 허리 개구부와 각각의 다리 개구부 사이 간격의 약 80 내지 약 98퍼센트를 차지하는 재고정할 수 있는 이음매를 형성하는 것인 흡수제품.

청구항 42.

제37항에 있어서, 상기 제1 및 제2 부착 패널이 흡수체 새시에 결합된 단일 일체성 패널 부재의 상이한 부분들을 포함하는 것인 흡수제품.

청구항 43.

제42항에 있어서, 상기 부착 패널이 내향 층, 외향 층 및, 상기 내향층과 외향 층 사이에 배치된 다수의 엘라스토퍼 세그먼트를 포함하는 것인 흡수제품.

청구항 44.

제37항에 있어서, 외부 표면 위의 전면 허리부에 배치된 한 쌍의 고정 구성요소를 더 포함하며, 각각의 상기 고정 구성요소가 다리 개구부중 하나를 향해 배치된 내부 말단 가장자리, 허리 개구부를 향해 배치된 반대쪽 외부 말단 가장자리, 세로축에 전반적으로 평행한 길이, 및 폭을 가지며 길이 대 폭 비가 약 2 내지 약 25인 것인 흡수제품.

명세서

기술분야

본 발명은 체 삼출물을 함유하도록 적합화된 흡수제품에 관한 것이다. 특히, 본 발명은 재고정가능한(refastenable) 무자극성 기계적 이음매를 갖는 바지형태의 일회용 흡수제품, 및 그러한 일회용 흡수제품을 제조하는 방법에 관한 것이다.

배경기술

현행의 유아용 변기 연습 단계를 마친 어린이를 위한 일회용 흡수체 용변연습용 바지는 특히 바람직하고 유용한 제품이라 입증된 바 있다. 상기 용변연습용 바지는 일반적으로 액체 불투과성 외부커버, 액체 투과성 신체측 라이너 및 흡수 구조물을 포함하는 흡수체 새시(chassis)를 포함한다. 상기 용변연습용 바지는 흡수체 새시의 양 측면 모서리에 영구 결합된 탄성 측면 패널을 추가로 포함한다. 그래서, 상기 새시 및 측면 패널은 단일구조로 된 한 개의 허리 개구부 및 두 개의 다리 개구부를 형성한다. 상기 바지의 맞춤성은 허리 및 다리 개구부를 따라 존재하는 주름 수단에 의해 더 개선될 수 있다.

전통적인 용변연습용 바지의 구성요소는 영구히 결합되어 바지 제품을 제공한다. 상기 바지가 의복과 매우 유사한 외관을 가지기 때문에 이러한 제품은 특히 보호자의 주의를 끌며 용변 연습 과정에 유용하다. 어린이는 기저귀를 아기와 동일시하며, 대부분의 어린이들은 아기와 동일시되는 것을 싫어한다. 결과적으로, 이러한 어린이들은 유아용 기저귀를 착용하기를 원하지 않으며, 대신에 성인용 내의류처럼 보이는 용변연습용 바지를 착용하는 것을 좋아한다. 따라서, 전통적인 기저귀로부터 더 의복형 또는 내의류형 용변연습용 바지로의 변경이 용변 연습 과정에서 중요한 단계일 수 있다.

그러나, 현행 용변연습용 바지가 갖는 결점 중 하나는 그를 적용하는 방식이 바지처럼 당겨 입을 것으로 제한된다는 것이다. 상기 제품을 바지처럼 적용하는 것은 많은 예에서 유리하며, 특히 활동적인 걸을 수 있는 어린이들에게 적합하다. 그러나, 그러한 아이들의 경우 조차도, 제품을 기저귀형으로 적용하는 것이 유용할 경우가 있을 수 있다. 예를 들면, 어린이의 신발을 벗기지 않는 것이 바람직한 경우 제품을 기저귀형으로 적용하는 것이 더 편리할 것이다. 언제 상기 의복을 적용하는 특정 모드가 요구되는지를 아는 것은 어렵기 때문에 기저귀 또는 바지 어느 것으로도 사용할 수 있게 개조가능한 의복을 갖는 것이 유익하다. 이것은 두 유형의 의복을 이용할 수 있게 하는데 있어서 바람직하다. 기저귀 또는 바지형 어느 것으로든 적용할 수 있는 제품은 아래로 끌어내릴 필요없이 제품의 내부를 용이하게 검사할 수 있도록 한다.

따라서, 전통적인 용변연습용 바지의 의복형 외관을 제공하고, 고정 구성요소(fastening components)를 포함하여 기저귀 또는 바지형 어느 것으로든 응용할 수 있고, 당연히 착용자 피부와 고정 구성요소가 접촉될 가능성이 최소화되는 일회용 흡수 제품을 갖는 것이 바람직할 것이다.

<발명의 요약>

상기 언급한 당업계의 충족되지 못한 요구에 부응하여, 새로운 바지형 일회용 흡수제품 및 그러한 일회용 흡수제품을 제조하는 방법을 발견하였다. 상기 흡수제품은 반복적으로 고정시키고, 떼어내고 재고정시킬 수 있는 고정 시스템을 포함한다. 상기 고정 시스템은 한쪽 허리부에 배치된 1 이상의 고정 구성요소, 및 상기 1 이상의 고정 구성요소에 탈착가능하게 맞물리도록 적응시킨, 다른 허리부에 배치된 한 쌍의 측면 부착 패널을 포함한다. 상기 측면 부착 패널을 상기 고정 구성요소와 맞물리도록 사용하면, 후크형 고정장치와 같이 자극성일 수 있는 고정 구성요소가 한 허리부의 외면에 배치되고 상기 측면 부착 패널에 의해 덮히기 때문에 피부 자극 가능성을 감소시킨다.

상기 고정 구성요소 및 상기 부착 패널은 제1 및 제2 허리부를 함께 고정시키도록하는 재고정할 수 있는 이음매를 형성한다. 재고정할 수 있는 이음매는 제품을 바지처럼 입거나 기저귀처럼 입을 수 있게 한다. 상기 용변연습용 바지가 사용하는 동안 더럽혀지면, 상기 부착 패널은 고정 구성요소로부터 탈착되어 착용자의 의복이나 다리를 바람직하지 못하게 더럽힐 위험을 감소시키면서, 착용자의 허리로부터 용변연습용 바지를 용이하게 제거할 수 있다. 나아가, 상기 부착 패널은 또한 용이하게 탈착되어 용변연습용 바지가 오염되었는지 검사할 수 있게 한다. 따라서, 상기 용변연습용 바지는 통상적 용변연습용 바지와 같이 착용자의 둔부에 걸쳐 입거나 벗을 수 있도록 구성되며 통상적 기저귀와 유사한 고정 시스템을 탈착시켜 용이하게 적용하거나 제거할 수 있다. 더구나, 상기 부착 패널은 상기 용변연습용 바지를 착용자의 다리 및 둔부에 걸쳐 입은 후 필요하다면 재배치될 수 있다.

따라서, 한 실시태양에서는, 본 발명은 세로축, 상기 세로축에 평행하게 측정되는 전장 길이, 가로축, 종방향으로 떨어져 배치된 제1 및 제2 허리부, 상기 제1 및 제2 허리부를 연결시키고 그 사이에서 연장되는 가랑이부, 내부 표면 및 반대의 외부 표면으로 정의되는 흡수제품에 관한 것이다. 상기 흡수제품은 허리 개구부 및 한 쌍의 다리 개구부를 갖는 바지 구조를 제공하도록 적합화된다. 상기 흡수제품은 흡수 어셈블리를 포함하는 흡수체 새시, 및 상기 제1 허리부에서 상기 흡수체 어셈블리로부터 외부 및 가로로 연장되는 부착 패널을 포함한다. 상기 부착 패널은 전체 종방향 길이의 약 20퍼센트 이상을 차지하는 종방향 치수를 가지며, 각각의 부착 패널은 허리 개구부로부터 한 다리 개구부로 연장되는 부직포 기재를 포함하고 내부 부착 표면을 갖는다. 1 이상의 고정 구성요소가 외부 표면 위의 제2 허리부 내에 배치되며, 상기 1 이상의 고정 구성요소는 재고정할 수 있게 내부 부착 표면에 맞물리도록 적응된 기계적 고정 요소를 포함한다. 상기 기계적 고정 요소 및 내부 부착 표면의 재고정할 수 있는 맞물림은 상기 흡수제품을 바지구조로 유지시킨다.

특정 실시태양에서, 각각의 측면 부착 패널은 허리 말단 모서리로부터 다리 말단 모서리로의 가로축에 평행한 방향으로 엘라스토머성이어서 제품이 착용자 몸에 자동적으로 꼭 맞는다. 상기 부착 패널은 예를 들면 부직포 기재 및 엘라스토머 재료를 포함하는 엘라스토머 부직포 재료로 형성되는 것이 바람직하다. 적합한 엘라스토머 재료는 다수의 엘라스토머 스트랜드, 엘라스토머 필름, 엘라스토머 필라멘트 웹 등의 광범위한 형태를 가질 수 있다. 특정 실시태양에서, 상기 부착 패널은 본질적으로, 상기 부착 패널로부터 형성되거나 부착되는 어떤 별도의 고정 재료 또는 고정 요소(예; 루프 재료)도 없도록 엘라스토머 부직포 재료로 이루어진다. 가장 바람직하게는, 상기 부착 패널은 임의의 추가 재료 또는 요소들 없이 엘라스토머 부직포로 이루어진다. 상기 엘라스토머 부직포는 엘라스토머 층, 및 내부 부착 표면을 형성하는 내부 부직포 층을 포함하는 복합 재료를 포함하는 것이 적합하다. 엘라스토머 층은 상기 고정 구성요소에 의해 용이하게 결합될 수 있는 골이 지고(지거나) 주름진 구조를 갖도록 내부 부직포 층에 개더를 잡거나 주름을 잡을 수 있다. 상기 엘라스토머 층을 내부와 외부 부직포 층 사이에 놓을 수 있다.

상기 재고정할 수 있는 이음매는 상기 측면 부착 패널이 고정 구성요소와 맞물릴 때 형성된다. 상기 재고정할 수 있는 이음매는 바람직하게는 상대적으로 얇고, 좁고 유연성이어서 천으로된 의복의 외관 및 감촉을 제공한다. 따라서, 특정 실시태양에서, 재고정할 수 있는 이음매는 길이 대 폭 비가 약 2이상, 예를 들면 약 2 내지 약 25, 특히 약 5이상, 예를 들면 약 5 내지 약 8이다. 상기 재고정할 수 있는 이음매는 길이 및 이 길이에 수직인 폭으로 정의된다. 약 9 내지 약 15 킬로그램 (20-34 파운드)의 어린이의 경우를 예로 들면, 길이는 약 5 내지 약 13 센티미터, 예를 들면 약 10센티미터가 바람직하며, 폭은 약 0.5 내지 약 3 센티미터, 예를 들면 약 2센티미터가 바람직하다. 필요적이지는 않지만, 바람직하게는, 상기 길이를 흡수제품의 세로축에 전반적으로 평행하게 배열할 수 있고 상기 폭을 흡수제품의 가로축에 전반적으로 평행하게 배열할 수 있다. 본 명세서에서 사용된 용어 "전반적으로 평행"은 기준 축의 약 35도 이하의 각, 특히 기준축에 약 20도 이하의 각을 말한다.

고정 구성요소는 접촉식 고정 요소보다는 기계적 고정 요소를 포함한다. 기하적 형상의 재료, 예를 들면 후크, 루프, 벌브, 버섯모양, 활촉모양, 볼스 온 스템스(balls on stems), 암수 짝 부품, 버클, 스냅 등을 맞물리게 하여 적합한 기계적 고정 요소를 제공할 수 있다. 특정 실시태양에서, 고정 구성요소 및 짝 고정 구성요소는 후크 앤 루프 고정 요소를 포함한다. 당업

계의 숙련자라면 후크 및 루프의 형상, 밀도 및 중합체 조성을 선택하여 고정 구성요소와 짝 고정 구성요소 사이에서 원하는 공정 수준을 얻을 수 있다는 것을 인지할 것이다. 더 공격적 후크 재료는 더 큰 평균 후크 높이, 더 큰 퍼센트의 유향 배열 후크 또는 더 공격적 후크 형상을 갖는 재료를 포함할 수 있다.

따라서, 또 다른 실시태양에서, 본 발명은 세로축, 가로축, 중방향 전후로 떨어진 허리부, 상기 전면 및 후면 허리부를 연결시키고 그 사이에서 연장되는 가랑이부, 내부 표면 및 반대쪽 외부 표면으로 정의되는 흡수제품에 관한 것이다. 상기 흡수제품은 허리 개구부 및 한 쌍의 다리 개구부를 갖는 바지 구조를 제공하도록 적응시킨다. 상기 흡수제품의 흡수체 새시는 액체 투과성 신체측 라이너, 상기 신체측 라이너에 결합된 액체 불투과성 외부 커버 및 상기 신체측 라이너와 외부 커버 사이에 배치된 흡수체 어셈블리를 포함한다. 제1 및 제2 부착 패널은 후면 허리부에서 흡수체 새시에 결합된다. 상기 부착 패널은 흡수체 새시로부터 바깥쪽 및 가로로 연장되며 본질적으로 내부 부착 표면으로 정의되는 엘라스토퍼 부직포 재료로 이루어진다. 상기 흡수제품은 또한 외부 표면 위의 전면 허리부에 배치된 1 이상의 고정 구성요소를 포함한다. 상기 1 이상의 고정 구성요소는 외부 표면으로부터 바깥쪽으로 돌출하는 다수의 맞물림 요소를 포함하며 부착 패널의 부착 표면에 재고정가능하게 맞물리도록 적응시킨다. 상기 1 이상의 고정 구성요소에 대한 상기 부착 패널의 재고정할 수 있는 맞물림은 흡수제품을 바지구조로 유지시킨다.

따라서, 추가의 실시태양에서, 본 발명은 흡수체 새시를 포함하는 흡수제품에 관한 것이다. 제1 및 제2 부착 패널은 후면 허리부에서 흡수체 어셈블리로부터 바깥쪽 및 가로로 연장한다. 상기 부착 패널은 본질적으로 엘라스토퍼 부직포 재료로 이루어지며 내부 부착 표면을 갖는다. 1 이상의 고정 구성요소는 외부 표면 위의 전면허리부에 배치된다. 상기 1 이상의 고정 구성요소는 외부 표면으로부터 바깥쪽으로 돌출하는 다수의 맞물림 요소를 포함하며 부착 패널의 부착 표면에 재고정가능하게 맞물리도록 적합화한다. 상기 1 이상의 고정 구성요소에 대한 상기 부착 패널의 재고정할 수 있는 맞물림은 흡수제품을 바지 구조로 유지시킨다.

동시계류중인 미국특허출원 제60/112,709호[C.P. Olson 등; 출원 1998. 12.18; 발명의 명칭: Absorbent Articles Having Differential Strength Refastenable Seam]에서 개시하고 있는 바와 같이, 상기 재고정할 수 있는 이음매는 1 이상의 재고정할 수 있는 주 부착 대역 및 1 이상의 재고정할 수 있는 강화 부착 대역을 포함할 수 있다. 상기 재고정할 수 있는 주 및 강화 부착 대역은 상이한 수준의 고정, 특히 더 큰 수준의 분리력을 받게 되는 위치에서 증강된 수준의 고정을 제공하도록 구성할 수 있다.

동시계류중인 미국특허출원 제60/112,775호[C.P. Olson 등; 출원 1998. 12.18; 발명의 명칭: Absorbent Articles Having Hinged Fasteners]에서 개시하고 있는 바와 같이, 상기 재고정할 수 있는 이음매는 좁은 간격을 갖는 개별 고정 재료들을 포함할 수 있다. 좁은 간격은 고정 구성요소의 맞춤성 및 고정을 개선시키도록 원하는 힌지(hinge)를 제공한다.

개시된 흡수제품은 착용자의 신체에 접하여 착용되어 신체로부터 방출된 다양한 삼출물을 함유하고 흡수하도록 적합화한다. 흡수제품은 사용자에게 바지형 제품을 제공하도록 미리 고정되어 있는 것이 바람직하다. 그러면 상기 제품을 통상적인 용변연습용 바지처럼 입을 수 있고, 이후에 기저귀형 제품의 용이성을 갖고 검사하거나 제거할 수 있다. 더구나, 상기 제품은 바지라기 보다 기저귀처럼 적용할 수 있다. 약한 점결합과 같은 떼어낼 수 있는 보충적 고정 수단을 이용하여 사용자가 고의로 고정장치를 떼어낼 때까지 바지 구조로 흡수제품을 유지할 수 있다.

상기 고정 시스템은 바지형 제품의 내부 검사를 용이하게 한다. 필요하다면, 상기 고정 시스템은 또한 바지를 빠르고 용이하게 제거할 수 있게 한다. 이것은 상기 바지가 불쾌한 배설물을 함유할 때 특히 유용하다. 원한다면, 보호자는 바지형 제품을 완전히 제거할 수 있고 이를 아이의 신발 및 의복을 벗길 필요없이 새 것으로 교체할 수 있다. 본 고정 시스템을, 용변연습용 바지, 기저귀, 실금 의복 또는 기타 기계적 또는 접착식 고정장치를 사용하는 의복을 포함하는 광범위한 흡수제품에 사용할 수 있다.

용변연습용 바지의 한 형태의 구조 및 디자인에 대한 더 상세한 설명을 본 명세서에서 참고로 인용하고 있는 미국특허 제 4,940,464호[Van Gompel 등; 1990. 6.10 등록]에서 볼 수 있다. 반 곴펠(Van Gompel) 등의 상기 특허는 상기 용변연습용 바지를 만들 수 있는 다양한 재료, 및 용변연습용 바지를 만드는 방법을 기술한다. 일반적으로, 용변연습용 바지의 다양한 구성요소들을 다양한 형태의 적합한 부착 수단, 예를 들면 접착제, 음과 및 열결합 또는 이들의 조합을 이용하여 조립할 수 있다.

정의

본 명세서의 내용 중에, 하기의 각각의 용어 또는 구절은 다음 의미 또는 의미들을 포함할 것이다.

"결합된"은 두 요소의 접합, 부착, 연결, 붙임 등을 말한다. 두 요소들이 서로 직접적으로 결합되거나 각각이 중간 요소에 직접 결합되는 것과 같이 간접적으로 결합될 경우, 함께 결합되는 것으로 간주될 것이다.

"포함하는"은 포함적이거나 개방적이며 추가의 열거되지 않은 요소 또는 방법 단계들을 배제하지 않는다.

"연결된"은 두 요소의 접합, 부착, 결합, 붙임 등을 의미한다. 두 요소들이 서로 직접적으로 결합되거나 각각이 중간 요소에 직접 결합되는 것과 같이 간접적으로 결합될 경우, 함께 연결되는 것으로 간주될 것이다.

"일회용(disposable)"은 세탁하거나 아니면 재사용을 위해 저장되기 보다는 제한된 사용 후 폐기되도록 디자인된 제품을 말한다.

"배치된", "위에 배치된" 및 이들의 변형은 한 요소가 또 다른 요소와 통합될 수 있는 것을 의미하거나, 한 요소가 또 다른 요소와 함께 또는 그 근처에 배치되거나 또는 그에 결합되는 별도의 구조일 수 있는 것을 의미하고자 사용된다.

"탄성인", "탄성화된" 및 "탄성"은 변형을 일으키는 힘의 제거 후 그 원래의 형상 및 크기를 회복하는 경향이 있는 재료 또는 복합물의 특성을 말한다.

"엘라스토머성"은 그 이완된 길이의 25퍼센트 이상 신장될 수 있고 적용된 힘이 사라지면, 그 신장률의 10퍼센트 이상을 회복하는 재료 또는 복합물을 말한다. 엘라스토머성 재료 또는 복합물은 그 이완 길이의 100퍼센트 이상 신장될 수 있는 것이 바람직하며, 300퍼센트 이상 신장될 수 있는 것이 더 바람직하고 적용된 힘이 사라지면, 그 신장률의 50퍼센트 이상을 회복하는 것이 바람직하다.

"포(fabric)"는 직물, 편물 및 부직 섬유 웹 모두를 지칭하는데 사용된다.

"유연성"은 유순하고 착용자의 신체 윤곽 및 전반적 형상에 쉽게 합치되는 재료를 말한다.

"힘"은 한 물체에 대하여 다른 물체에 의해 발휘되는 물리적 영향을 말하는데, 이는 운동이 자유로운 물체를 가속시키고 운동이 자유롭지 않은 물체를 변형시킨다. 힘은 그램/단위면적으로 표현된다.

"그래픽"은 흡수제품에 대해 볼 수 있는 임의의 디자인, 패턴 등을 말한다.

"친수성"은 섬유와 접촉한 수성 액체에 의해 습윤되는 섬유의 표면 또는 섬유를 설명한다. 재료의 습윤도는 액체와 포함 재료의 표면장력 및 접촉각으로 설명된다. 섬유 재료 블렌드의 특정 섬유 재료의 습윤도를 측정하기에 적합한 장치 및 기술을 칸(Cahn) SFA-222 표면 힘 분석 시스템(Surface Force Analyzer System) 또는 이와 실질적으로 균등한 시스템에 의해 제공할 수 있다. 이 시스템으로 측정시, 접촉각이 90°미만인 섬유를 "습윤성" 또는 친수성이라 지칭하지만, 접촉각이 90°보다 큰 섬유는 "비습윤성" 또는 소수성이라 지칭한다.

"일체성(integral)"은 서로 함께 배치되거나 근처에 배치되거나 결합된 별개의 구조라기보다는 단일 요소의 다양한 부분들을 말한다.

"중심으로(안쪽으로)" 및 "바깥쪽으로"는 흡수제품의 중심에 대한 상대적 위치를 말하며 특히 흡수제품의 종방향 및 횡방향 중심에 가로로 및(또는) 세로로 더 가깝거나 그로부터 떨어져있는 위치를 말한다.

"층"은 단수 형태로 사용될 경우 단일 요소 또는 다수의 요소들 두가지 의미를 가질 수 있다.

"액체 불투과성"은 단층 또는 다층 적층물을 기술하는데 사용할 경우, 노 등의 액체가 통상의 사용조건 하에서 액체 접촉점에서 상기 층 또는 적층물의 평면에 일반적으로 수직인 방향에서 상기 층 또는 적층물을 통과하지 않는 것을 의미한다. 액체 또는 노는 액체 불투과성 층 또는 적층물의 평면에 평행하게 퍼지거나 수송될 수 있지만, 이것은 본 명세서에서 사용시 "액체 불투과성"의 의미에 속하는 것으로 간주되지 않는다.

"세로의(종방향의)" 및 "가로의(횡방향의)"는 도 2 및 3에 도시된 세로 및 가로축에 의해 나타나듯이 그 관습적 의미를 가진다. 상기 세로축은 상기 제품의 평면 내에 놓이며 일반적으로 제품 착용시 서있는 착용자의 신체를 좌측 및 우측 절반으로 양분하는 수직 평면에 평행하다. 가로축은 세로축에 일반적으로 수직이며 제품의 평면 내에 놓인다. 도시된 상기 제품은 가로 방향보다 세로 방향에서 더 길다.

"부재"는 단수형으로 사용시 단일 요소 또는 다수의 요소들 두가지 의미를 가질 수 있다.

"부직웹"은 섬유의 직물 또는 편물 공정의 도움없이 형성된 재료의 웹을 의미한다.

"작동가능하게 결합된"은 탄성 부재의 또 다른 요소에 대한 부착의 경우에는, 탄성 부재가 상기 요소에 부착되거나 연결되거나, 연신등에 의한 열 또는 화학적 처리될 경우 상기 요소에 탄성 특성을 제공하는 것을 의미하고, 비탄성 부재의 또 다른 요소에 대한 부착의 경우에는, 상기 부재 및 요소를, 의도되거나 설명된 결합의 기능을 수행하도록 할 수 있는 임의의 적합한 방식으로 부착할 수 있는 것을 의미한다. 결합, 부착, 연결 등은 어떤 부재가 한 요소에 직접 결합되는 것과 같이 직접적이거나, 첫번째 부재와 첫번째 요소 사이에 배치된 또 다른 부재에 의해 간접적일 수 있다.

"외부 커버 그래픽"은 의복의 바깥 표면을 검사할 경우 직접 볼 수 있는 그래픽을 말하며, 재고정 가능한 의복의 경우 고정 시스템을 사용시와 같이 맞물리게 할 때 상기 의복의 바깥 표면의 검사를 통해 볼 수 있는 그래픽을 말한다.

"영구 결합된"은 요소들이 흡수용 의복의 조건들을 통상적 사용 중 결합된 상태를 유지하거나 결합되는 경향이 있도록 흡수용 의복의 두 요소를 접합, 부착, 연결, 붙임 등이 되어 있는 것을 말한다.

"재고정할 수 있는"은 실질적 영구 변형 또는 파열 없이 떼어낼 수 있는 부착, 분리 및 그 후 재부착(떼어낼 수 있음)이 가능한 두 요소의 특성을 말한다.

"탈착가능하게 부착된", "탈착가능하게 맞물린" 및 이들의 변형은 요소 중 하나 또는 둘 다에 적용되는 분리력 없이 연결 상태를 유지하는 경향이 있도록 연결되거나 연결가능하고, 실질적 영구 변형 또는 파열 없이 분리될 수 있는 두 요소를 말한다.

"파열"은 재료가 깨지거나 찢어지는 것을 의미하며, 인장 시험에서, 상기 용어는 한번에 또는 단계적으로 두 부분으로 재료가 완전히 분리되는 것을 말하거나 일부 재료에 있어서는 구멍이 발생하는 것을 말한다.

"연신 결합된"은 그 이완 길이의 약 25퍼센트 이상으로 신장되는 동안 또다른 부재에 결합된 탄성 부재를 말한다. 바람직하게는, 용어 "연신 결합된"은 탄성 부재가 다른 부재에 결합될 경우 그 이완 길이의 약 100퍼센트 이상, 더 바람직하게는 약 300퍼센트 이상으로 신장된 것인 상황을 말한다.

"연신 결합된 적층물"은 한 층이 주름지게할 수 있는 층이고 다른 층은 탄성 층인 2 이상의 층을 지닌 복합 재료를 말한다. 탄성 층이 층들을 이완시킬 경우 주름층이 주름지도록 신장된 조건일 때 상기 층들이 함께 결합된다.

"표면"은 공기, 기체 및(또는) 액체에 투과성이든 불투과성이든, 임의의 층, 필름, 직물, 부직물, 적층물, 복합물 등을 포함한다.

"장력"은 물체의 신장을 일으키는 경향이 있는 단축성(uniaxial) 힘 또는 그 물체가 신장에 저항하는 균형 힘을 포함한다.

"열가소성"은 열에 노출시 연화되고 실온으로 냉각시 비연화 조건으로 실질적으로 복귀하는 재료를 말한다.

이러한 용어들은 본 명세서의 나머지 부분에서 추가적 언어로 정의될 수 있다.

발명의 상세한 설명

임의의 적합한 일회용 흡수제품 및 그 제조 방법에 본 발명의 원리를 도입할 수 있다. 상기 적합한 제품의 예로는 기저귀, 용변연습용 바지, 여성 위생 용품, 실금 제품, 기타 개인 위생 또는 건강 의복 등이 있다. 쉽게 설명하기 위해, 어린이용 용변연습용 바지의 관점에서 이하 설명될 것이다.

도 1을 보면, 용변연습용 바지(20)과 같은 일회용 흡수제품을 부분적으로 고정된 상태로 도시한다. 상기 용변연습용 바지(20)는 흡수체 새시(32) 및 고정 시스템(80)을 포함한다. 상기 흡수체 새시(32)는 전면 허리부(22), 후면 허리부(24), 상기 전면 및 후면 허리부를 연결하는 가랑이부(26), 착용자에 접촉하도록 구성된 내부 표면(28) 및 착용자의 의복에 접촉하도록 구성된 내부표면 반대쪽의 외부 표면(30)을 포함한다. 도 2 및 3에 대해 추가로 말하면, 상기 흡수체 새시(32)는 또한 가로로 대향된 한 쌍의 측면 패널(36), 및 전면 허리 모서리(38) 및 후면 허리 모서리(39)를 가리키는, 세로로 대향된 한 쌍의 허리 모서리로 정의된다. 상기 전면 허리부(22)는 상기 전면 허리 모서리(38)에 인접하며, 후면 허리부(24)는 후면 허리 모서리(39)에 인접한다.

도시된 흡수체 새시(32)는 직사각형 복합구조물(33), 세로로 대향된 한 쌍의 전방 측면 패널(34) 및 가로로 대향된 한 쌍의 후방 측면 패널(134)를 포함한다. 도시된 실시태양의 상기 후방 측면 패널(134)는 또한 "부착 패널"이라 칭할 수도 있다. 상기 복합구조물(33) 및 측면 패널(34 및 134)는 일체로 형성되거나 도 1에 도시한 바와 같이 2 이상의 별도 요소를 포함할 수 있다. 상기 도시된 복합 구조물(33)은 외부 커버(40), 상기 외부 커버에 중첩되어 연결된 신체측 라이너(42)(도 1 및 3), 상기 외부 커버와 신체측 라이너 사이에 위치한 흡수체 어셈블리(44)(도 3) 및 한 쌍의 봉쇄 플랩(46)(도 3)을 포함한다. 상기 직사각형 복합구조물(33)은 전면 및 후면 허리 모서리(38 및 39)의 부분들을 형성하는 대향된 직선형 말단 모서리(45), 및 상기 흡수체 새시(32)(도 2 및 3)의 측면 모서리(36)의 부분들을 형성하는 대향된 직선형 측면 모서리(47)를 포함한다. 참고로, 용변연습용 바지(20)의 세로축 및 가로축의 방향을 가리키는 화살표(48 및 49)를 각각 도 2 및 3에 도시한다.

도 1에 부분적으로 도시한 고정된 위치의 용변연습용 바지(20)의 경우, 상기 전면 및 후면 허리부(22 및 24)는 함께 결합되어 허리 개구부(50) 및 한 쌍의 다리 개구부(52)를 갖는 3차원적 바지 구조를 갖는다. 상기 전면 허리부(22)는 착용시 착용자의 전면에 위치하는 용변연습용 바지(20) 부분을 포함하지만, 상기 후면 허리부(24)는 착용시 착용자의 후면에 위치하는 용변연습용 바지 부분을 포함한다. 상기 용변연습용 바지(20)의 가랑이부(26)은 착용시 착용자의 다리사이에 위치하고 착용자의 몸통의 하부를 덮는 용변연습용 바지 부분을 포함한다. 상기 전방 및 후방 측면 패널(34 및 134)는 착용시 착용자의 둔부에 위치하는 용변연습용 바지(20) 부분을 포함한다.

상기 흡수체 새시(32)의 전면 허리부(22)는 가로로 대향된 전방 측면 패널(34), 및 상기 측면 패널들 사이에 위치하고 이를 연결하는 전방 중앙 패널(35)(도 2 및 3)를 포함한다. 흡수체 새시(32)의 후면 허리부(24)는 세로로 대향된 후방 측면 패널(134), 및 상기 측면 패널들 사이에 위치하고 이를 연결하는 후방 중앙 패널(135)(도 2 및 3)를 포함한다. 흡수체 새시(32)의 허리 모서리(38 및 39)는 착용시 착용자의 허리를 두르며 허리 주위를 정의하는 허리 개구부(50)를 제공하도록 구성된다. 상기 가랑이부(26)에서 세로로 대향된 측면 모서리(36)의 부분들은 일반적으로 다리 개구부(52)를 정의한다.

상기 흡수체 새시(32)는 착용자로부터 방출된 임의의 체 삼출물을 함유하고(하거나) 흡수하도록 구성된다. 필수적이지는 않지만, 예를 들면, 흡수체 새시(32)는 체 삼출물이 통과하지 못하도록 하는 장벽을 제공하도록 구성된 한 쌍의 봉쇄 플랩(46)을 포함하는 것이 바람직하다. 플랩 탄성 부재(53)(도 3)이 당업계에 공지된 임의의 적합한 방법으로 각 봉쇄 플랩(46)과 작동가능하게 연결된다. 상기 탄성화 봉쇄 플랩(46)은 착용자의 신체에 대하여 밀폐를 형성하기 위해 적어도 용변연습용 바지(20)의 가랑이부(26)에 곧추 선, 전반적으로 수직 구성을 지니는 비부착 모서리로 정의된다. 상기 봉쇄 플랩(46)을 흡수체 새시(32)의 가로로 대향된 측면 모서리를 따라 배치할 수 있으며, 흡수체 새시의 전장 길이를 따라 세로로 연장되거나 흡수체 새시의 길이를 따라 부분적으로만 연장될 수 있다. 상기 봉쇄 플랩(46)에 대한 적합한 구조 및 배열은 당업계의 숙련자에게 일반적으로 공지되어 있으며, 본 명세서에 참고로 인용된 미국특허 제4,704,116호[Enloe 등; 1987. 11. 3 등록]에 기술되어 있다.

체 삼출물의 봉쇄 및(또는) 흡수를 더 개선시키기 위해, 상기 용변연습용 바지(20)은 당업계의 숙련자에게 공지된 것처럼, 전면 허리 탄성 부재(54), 후면 허리 탄성 부재(56) 및 다리 탄성 부재(58)을 포함하는 것이 바람직하다(도 3). 상기 허리 탄성 부재(54 및 56)을 대향된 허리 모서리(38 및 39)를 따라서 외부 커버(40) 및(또는) 신체측 라이너(42)에 작동가능하게 연결시키고, 상기 허리 모서리의 일부 또는 전부에 대해 연장시킬 수 있다. 상기 다리 탄성 부재(58)은 상기 대향된 측면 모서리(36)을 따라 외부 커버(40) 및(또는) 신체측 라이너(42)에 작동가능하게 연결되는 것이 바람직하며 용변연습용 바지(20)의 가랑이부(26)에 위치한다. 상기 다리 탄성 부재(58)은 상기 복합구조물(33)의 각 측면 모서리(47)를 따라 세로로 배열되는 것이 바람직하다. 각 다리 탄성 부재(58)은 전면 종단점(63) 및 후면 종단점(65)를 갖는데, 이 점들은 다리 탄성 부재에 의해 유도되는 탄성 주름의 세로 말단을 나타낸다. 상기 전면 종단점(63)은 전방 측면 패널(34)의 세로로 맨 안쪽 부분에 인접하여 위치하는 것이 바람직하며, 상기 후면 종단점(65)는 상기 후방 측면 패널(134)의 세로로 맨 안쪽 부분에 인접하여 위치하는 것이 바람직하다.

상기 플랩 탄성 부재(53), 허리 탄성 부재(54 및 56) 및 다리 탄성 부재(58)은 임의의 적합한 탄성 재료로부터 형성될 수 있다. 당업계의 숙련자에게 잘 공지된 바와 같이, 적합한 탄성 재료로는 천연 고무, 합성 고무 또는 열가소성 엘라스토머 중 합체로 된 시트, 스트랜드 또는 리본을 포함한다. 상기 탄성 재료는 기재에 연신 후 부착되거나, 주름진 기재에 부착되거나, 기재에 부착 후 탄성화되거나 수축(예; 열 적용)되어 상기 기재에 탄성 수축력을 제공할 수 있다. 한 특정 실시태양에서, 예를 들면, 상기 다리 탄성 부재(58)은 상표명 LYCRA(등록상표)[미국 델라웨어주 월밍톤 소재 E.I. Du Pont de Nemours and Company 제품]로 시판되는 다수의 건조-스핀 합체 멀티필라멘트 스판덱스 엘라스토머 사(絲)를 포함한다.

상기 외부 커버(40)은 실질적으로 액체 불투과성이며, 탄성, 연신성 또는 비연신성일 수 있는 재료를 포함하는 것이 바람직하다. 상기 외부 커버(40)은 단일 층의 액체 불투과성 재료일 수 있지만, 적어도 한 층이 액체 불투과성인 다층 적층 구조물을 포함하는 것이 바람직하다. 예를 들면, 외부 커버(40)은 적층 접착제(도시하지 않음)에 의해 함께 적합하게 결합된 액체 투과성 외층 및 액체 불투과성 내층을 포함할 수 있다. 연속적으로 또는 비드, 스프레이, 평행 와류형 등으로 불연속적으로 적용될 수 있는 적합한 적층 접착제를 미국 위스콘신주 와우와토사에 소재한 핀들리 어드헤지브 인크(Findley Adhesives, Inc.) 또는 미국 뉴저지주 브릿지워터에 소재한 내셔널 스타치 앤 케미칼 컴파니(National Starch and Chemical Company)로부터 구입할 수 있다. 상기 액체 투과성 외층은 임의의 적합한 재료일 수 있으며 일반적으로 천류 질감을 제공하는 것이 바람직하다. 그러한 재료의 예중 하나는 20gsm(그램/평방미터) 스펀결합체 폴리프로필렌 부직웹이다. 상기 외층은 액체 투과성 신체측 라이너(42)의 제조에 사용한 재료로 제조할 수도 있다. 외층이 액체 투과성일 필요는 없지만, 상대적으로 천류 질감을 착용자에게 제공하는 것이 바람직하다.

상기 외부 커버(40)의 내층은 액체 및 증기 불투과성이거나, 액체에 대해서는 불투과성이고 증기에 대해서는 투과성일 수 있다. 상기 내층은 박막 플라스틱으로 제조되는 것이 바람직하지만, 기타 가요성 액체 불투과성 재료도 사용할 수 있다. 상기 내층, 또는 단일 층일 경우 액체 불투과성 외부 커버(40)은 배설물이 침대 시트 및 옷 등의 물품 뿐만 아니라 착용자 및 보호자를 적시는 것을 방지한다. 액체 불투과성 내층, 또는 단일 층 액체 불투과성 외부 커버(40)으로서 사용하기에 적합한 액체 불투과성 필름은 미국 뉴저지주 사우쓰 플레인필드에 소재한 에디슨 플라스틱 컴파니(Edison Plastics Company)로부터 시판되는 1.0 밀 폴리에틸렌 필름이다. 상기 외부 커버(40)이 단층 재료라면, 엠보싱 및(또는) 매트(matte) 처리를 하여 더 천과 같은 외양을 제공할 수 있다. 전술한 바와 같이, 상기 액체 불투과성 재료는 수증기가 상기 일회용 흡수제품의 내층으로부터 탈출하도록 할 수 있지만, 여전히 액체가 외부 커버(40)을 통과하지 못하도록 할 수 있다. 적합한 "통기성" 재료는 코팅되거나 아니면 원하는 수준의 액체 불투과성을 부여하도록 처리된 미소다공성 중합체 필름 또는 부직포로 이루어진다. 적합한 미소다공성 필름은 PMP-1 필름 재료(일본 도쿄에 소재한 Mitsui Toatsu Chemicals, Inc. 제품) 또는 XKO-8044 폴리올레핀 필름(미국 미네소타주 미네아폴리스에 소재한 3M Company 제품)이다.

도 1 및 2에 도시한 바와 같이, 상기 용변연습용 바지(20) 및 특히 상기 외부 커버(40)은 1 이상의 외관과 관련된 구성요소를 포함하는 것이 바람직하다. 외관과 관련된 구성요소의 예로는 그래픽을 넣거나; 제품 형상이 착용자에게 더 뚜렷하거나 시각적으로 보일 수 있도록 다리 및 허리 개구부를 강조하거나 또는 두드러지게 하거나; 탄성 다리 밴드, 탄성 허리밴드, 소년들을 위한 가짜(stimulated) "지퍼가림 개구부", 소녀를 위한 주름장식 등의 기능적 구성요소를 나타내기 위해 제품의 영역을 강조 또는 두드러지게 하거나; 제품의 크기 외관을 변화시키기 위해 제품의 영역을 강조하거나; 습윤도 표시기, 온도 표시기 등을 제품에 넣거나; 후면 또는 전면 라벨을 제품에 넣거나; 기재된 지시사항을 제품의 원하는 위치에 넣는 것을 포함하지만 이에 한하지 않는다.

어린 소녀용으로 디자인된 상기 도시한 용변연습용 바지(20)은 기입된 외부 커버 그래픽(60)을 포함한다. 이러한 디자인에서, 상기 기입된 그래픽(60)은 기호적인 기본 그림 이미지(61), 허리 주름장식(62) 및 기호적인 다리 주름장식(64)를 포함한다. 상기 기본 그림 이미지(61)는 무지개, 태양, 구름, 동물 캐릭터, 마차 및 풍선을 포함한다. 어린 소녀 및 그 보호자에게 심미적 및(또는) 기능적으로 즐거움을 주기 위해, 어린 소녀용 용변연습용 바지에 임의의 적합한 디자인을 이용할 수 있다. 상기 외관과 관련된 구성요소는 선택된 위치에서 용변연습용 바지(20) 위에 배치하는 것이 바람직하며, 이는 본 명세서에 참고로 인용된 미국특허 제5,766,389호[Brandon 등; 1998. 6.16 등록]에 개시된 방법을 이용하여 행할 수 있다. 상기 기본 그림 이미지(61)는 상기 용변연습용 바지(20)의 세로 중심선을 따라 전면 허리부(22)에 위치하는 것이 바람직하다.

상기 액체 투과성 신체측 라이너(42)는 외부 커버(40) 및 흡수체 어셈블리(44)에 중첩되는 것으로 도시되었지만, 상기 외부 커버(40)과 동일 크기를 가질 필요는 없다. 상기 신체측 라이너(42)는 어린이 피부에 순응성이고, 부드러운 촉감 및 비자극성인 것이 바람직하다. 또한, 상기 신체측 라이너(42)는 흡수체 어셈블리(44) 보다 덜 친수성이어서 착용자에게 상대적으로 건조한 표면을 제공하며 그 두께를 통해 액체가 용이하게 통과하도록 한다.

상기 신체측 라이너(42)는 합성섬유(예; 폴리에스테르 또는 폴리프로필렌 섬유), 천연섬유(예; 목재 또는 목화 섬유), 천연 및 합성섬유의 조합, 다공성 발포체, 망상 발포체, 천공 플라스틱 필름 등과 같은 광범위한 웹 재료를 선택하여 제조할 수 있다. 다양한 직물 및 부직포를 상기 신체측 라이너(42)에 사용할 수 있다. 예를 들면, 상기 신체측 라이너는 폴리올레핀 섬유의 멜트블로운 또는 스펀본디드 웹으로 구성될 수 있다. 상기 신체측 라이너는 또한 천연 및(또는) 합성섬유로 이루어진 본디드-카드드 웹일 수 있다. 신체측 라이너는 실질적으로 소수성 재료로 이루어질 수 있고 상기 소수성 재료는 경우에 따라 계면활성제로 처리되거나 달리 가공되어 원하는 수준의 습윤성 및 친수성을 부여할 수 있다. 예를 들면, 상기 재료는 상표명 Triton X-102인 계면활성제(Rohm and Haas Co. 제품) 약 0.28 중량%로 표면 처리를 할 수 있다. 상기 계면활성제는 분무, 인쇄, 브러쉬 코팅 등의 통상적 수단으로 적용할 수 있다. 상기 계면활성제를 신체측 라이너(42) 전체에 적용하거나 세로 중심선을 따라 중간부와 같은 신체측 라이너의 특정 영역에 선택적으로 적용할 수 있다.

적합한 액체 투과성 신체측 라이너(42)는 기본중량 약 27gsm을 갖는 이성분 부직웹이다. 상기 이성분 부직웹은 스펀결합재 이성분 웹이거나 본디드카드드 이성분 웹일 수 있다. 적합한 이성분 단섬유는 일본 오사카에 소재한 치쏘 코포레이션(CHISSO Corporation)으로부터 구입할 수 있는 폴리에틸렌/폴리프로필렌 이성분 섬유를 포함한다. 이 특정 이성분 섬유에서, 상기 폴리프로필렌은 섬유의 코어를 형성하며 폴리에틸렌은 쉬스(sheath)를 형성한다. 멀티-로브(multi-lobe), 사이드-바이-사이드(side-by-side), 엔드-투-엔드(end-to-end) 등과 같은 기타 섬유 배향이 가능하다.

상기 흡수체 어셈블리(44)(도 3)는 외부 커버(40)와 신체측 라이너(42) 사이에 위치하며, 상기 구성 요소는 당업계에서 공지된 접착제와 같은 임의의 적합한 수단에 의해 함께 결합될 수 있다. 상기 흡수체 어셈블리(44)는 일반적으로 압축성, 순응성, 어린이 피부에 대한 무자극성인 임의의 구조일 수 있으며, 액체 및 체 배설물을 흡수 및 보유할 수 있다. 상기 흡수체 어셈블리(44)는 다양한 크기 및 형상으로 제조될 수 있으며, 당업계에서 통상적으로 사용되는 광범위한 액체 흡수성 재료로 제조될 수 있다. 예를 들면, 상기 흡수체 어셈블리(44)는 초흡수성 재료로 통상적으로 알려진 고-흡수성 재료의 입자와 혼합된, 셀룰로오스 플러프(fluff) 웹과 같은 친수성 섬유 매트릭스를 적합하게 포함할 수 있다. 특정 실시태양에서, 상기 흡수체 어셈블리(44)는 목재펄프 플러프와 같은 셀룰로오스 플러프 매트릭스 및 초흡수성 히드로겔-형성 입자를 포함할 수 있다. 상기 목재펄프 플러프는 합성 중합체 멜트블로운 섬유로 대체하거나 멜트블로운 섬유 및 천연섬유의 조합으로 대체할 수 있다. 상기 초흡수성 입자는 친수성 섬유와 실질적으로 균일하게 혼합되거나 불균일 혼합될 수 있다. 상기 플러프 및 초흡수성 입자는 또한 흡수체 어셈블리(44)의 원하는 대역으로 선택적으로 배치하여 체 삼출물을 더 잘 보유하고 흡수하게 할 수 있다. 상기 초흡수성 입자의 농도는 또한 흡수체 어셈블리(44)의 두께를 통해 변할 수 있다. 별법으로는, 상기 흡수체 어셈블리(44)는 섬유성 웹 및 초흡수성 재료의 적층물, 또는 초흡수성 재료를 국지화 영역에 유지하는 기타 적합한 수단을 포함할 수 있다.

적합한 초흡수성 재료는 천연, 합성 및 개질된 천연 중합체 및 재료로부터 선택될 수 있다. 상기 초흡수성 재료는 실리카겔 등의 무기 재료 또는 가교중합체 등의 유기 화합물일 수 있다. 적합한 초흡수성 재료는 미국 미시간주 미드랜드에 소재한 다우 케미칼 컴퍼니(Dow Chemical Company) 및 독일 데 47808 크레펠트에 소재한 스톡하우젠 게엠베하 & 코. 카제(Stockhausen GmbH & Co. KG) 등의 다양한 상업적 공급자로부터 구입할 수 있다. 대체로, 초흡수성 재료는 물에서 그 중량의 약 15배 이상을 흡수할 수 있으며, 바람직하게는 물에서 그 중량의 약 25배 이상을 흡수할 수 있다.

한 실시태양에서, 상기 흡수체 어셈블리(44)는 일반적으로 직사각형이며, 목재펄프 플러프 및 초흡수성 재료의 블렌드를 포함한다. 한 바람직한 유형의 플러프는 상표명 CR1654인 제품(미국 위스콘신주 니아에 소재한 Kimberly-Clark Corporation의 제품)이며 기본적으로 연목 섬유를 함유하는 표백되고 고도로 흡수성인 황산염 목재펄프이다. 대체로, 상기 초흡수성 재료는 흡수체 어셈블리의 총중량을 기준으로 약 5 내지 약 90 중량퍼센트의 양으로 흡수체 어셈블리(44) 내에 존재한다. 상기 흡수체 어셈블리(44)는 밀도 약 0.10 내지 0.35 그램/입방센티미터 인 것이 적합하다. 상기 흡수체 어셈블리(44)는 흡수체 어셈블리의 일체성 및(또는) 형상을 유지하는 적합한 티슈 랩에 의해 래핑 또는 둘러싸일 수 있거나 그렇지 않을 수 있다.

상기 흡수체 새시(32)는 또한 기본적으로 액체를 저장하고, 일시적으로 수용하고(하거나) 흡수체 어셈블리(44)와 상호 면해있는 표면을 따라 액체를 수송하도록 디자인되어 흡수체 어셈블리의 흡수 용량을 최대로 할 수 있는 기타 재료를 포함할 수 있다. 적합한 재료중 하나는 서지(surge) 층(도시하지 않음)이라 칭하고 기본중량이 약 50그램/평방미터이며, 폴리에스테르 코어/폴리에틸렌 쉬스를 포함하는 3 데니어 이성분 섬유(BASF Corporation 제품) 60퍼센트 및 6 데니어 폴리에스테르 섬유(미국 버지니아주 포츠마우쓰에 소재한 Hoechst Celanese Corporation의 제품) 40퍼센트의 균일 블렌드로된 통기-본디드카드드(through-air-bonded-carded) 웹을 포함하는 재료를 포함한다.

전기한 바와 같이, 도시한 용변연습용 바지(20)은 흡수체 새시(32)의 각 측면에 배치된 전방 및 후방 측면 패널(34 및 134)을 갖는다. 별법으로는, 상기 용변연습용 바지(20)은 상기 허리부(22 또는 24) 중 하나에서만 상기 복합구조물(33)으로써

터 바깥쪽으로 연장되는 측면 패널을 포함할 수 있다(도 9 참조). 이러한 가로로 대향된 전방 측면 패널(34) 및 가로로 대향된 후방 측면 패널(134)는 각각의 전면 및 후면 허리부(22 및 24)에서 흡수체 새시(32)의 복합 구조물(33)에 영구결합될 수 있으며, 고정 시스템(80)에 의해 서로 탈착가능하게 부착될 수 있다. 특히, 도 2 및 3에서 가장 잘 나타내는 바와 같이, 상기 전방 측면 패널(34)은 부착라인(66)을 따라 전면 허리부(22)에서 복합구조물(33)의 직선형 측면 모서리(47)를 넘어 가로로 연장되고 영구결합될 수 있으며, 상기 후방 측면 패널(134)는 부착라인(66)을 따라 후면 허리부(24)에서 복합구조물의 직선형 측면 모서리를 넘어 가로로 연장되고 영구결합될 수 있다. 상기 측면 패널(34 및 134)는 접착제, 열 또는 초음파 결합 등의 당업계의 숙련자에게 공지된 부착 수단을 이용하여 부착할 수 있다. 상기 측면 패널은 별법으로는 외부 커버 또는 신체측 라이너 등의 복합구조물(33)의 구성요소의 일부로서 형성될 수 있다.

도시한 측면 패널(34 및 134)는 각각 부착라인(66)으로부터 떨어져 있는 원위(遠位) 모서리(68), 용변연습용 바지(20)의 세로 중심선을 향해 위치한 다리 말단 모서리(70), 및 용변연습용 바지의 세로 말단을 향해 위치한 허리 말단 모서리(72)로 정의된다. 상기 다리 말단 모서리(70) 및 허리 말단 모서리(72)는 복합구조물(33)의 측면 모서리(47)로부터 상기 원위 모서리(68)까지 연장된다. 상기 측면 패널(34 및 134)의 다리 말단 모서리(70)는 흡수체 새시(32)의 측면 모서리(36)의 부분을 형성한다. 상기 후면 허리부(24)에서, 다리 말단 모서리(70)는 가로축에 대하여 일정한 각을 가져서 바지의 전면보다 후면이 더 많이 덮여지게 하는 것이 바람직하다. 상기 허리 말단 모서리(72)는 가로축(49)에 평행한 것이 바람직하다. 상기 전방 측면 패널(34)의 허리 말단 모서리(72)는 상기 흡수체 새시(32)의 전면 허리 모서리(38)의 부분을 이루며, 상기 후방 측면 패널(134)의 허리 말단 모서리(72)는 흡수체 새시의 후면 허리 모서리(39)의 부분을 이룬다.

각각의 측면 패널(34 및 134)는 1 이상의 개별적 별도 재료 조각을 포함할 수 있다. 특정 실시태양에서, 예를 들면, 각 측면 패널(34 및 134)는 이음매에서 연결된 제1 및 제2 측면 패널 부분(부분들중 적어도 하나는 엘라스토머 재료를 포함함)을 포함할 수 있다. 예시에 의해, 도 8은 전방 또는 후방 측면 패널(234)가 외측 부재(240) 및 내측 부재(250)(이음매(260)에서 서로 연결됨)를 포함하는 별법적 측면 패널 구성을 나타낸다. 상기 이음매는 접착제, 열 또는 초음파 결합과 같은 당업계의 숙련자에게 공지된 부착 수단을 이용하여 형성시킬 수 있다. 바람직하게는, 1 이상의 상기 부재(240 및 250)는 엘라스토머 재료를 포함한다. 별법적으로는, 각 개별 측면 패널(34 및 134)는 중간 접는선(도시하지 않음)을 따라 그 자신 위로 포개지는 한 조각의 재료를 포함할 수 있다.

상기 측면 패널(34 및 134)는 용변연습용 바지(20)의 가로축(49)에 평행한 방향으로 연신될 수 있는 탄성 재료를 포함하는 것이 바람직하다. 특정 실시태양에서, 전방 및 후방 측면 패널(34 및 134)는 각각 원위 모서리(68)와 각각의 전면 또는 후면 중심 패널(35 또는 135) 사이에 위치한 내부 부분(78)(도 3)을 포함할 수 있다. 도시한 실시태양에서, 상기 내부 부분(78)은 직사각형 복합구조물(33)의 원위 모서리(68)와 측면 모서리(47) 사이에 위치한다. 상기 측면 패널(34)의 탄성 재료는 내부 부분(78)에 배치되어 가로축(49)에 평행한 방향으로 측면 패널에 탄성을 부여할 수 있다. 더 바람직하게는, 각각의 측면 패널(34)은 허리 말단 모서리(72)로부터 다리 말단 모서리(70)까지 엘라스토머성일 수 있다. 특히, 허리 말단 모서리(72)와 다리 말단 모서리(70) 사이에서 가로축(49)에 평행하게 취해지고, 부착라인(66)으로부터 원위 모서리(68)까지의 길이 및 2 센티미터의 폭을 갖는 측면 패널 재료의 개별 표본이 모두 엘라스토머성이다.

개선된 맞춤성 및 외양을 위한 특정 실시태양에서, 상기 부착 패널(134)는 세로축(48)에 평행하게 측정된 흡수제품의 전장의 약 20퍼센트 이상, 특히 약 25퍼센트 이상인 역시 세로축(48)에 평행으로 측정된 길이를 갖는 것이 바람직하다. 예를 들면, 약 54센티미터의 전장 길이를 갖는 용변연습용 바지에서, 부착 패널(134)는 약 10센티미터 이상(예; 약 15센티미터)의 길이를 갖는 것이 바람직하다. 도시한 바와 같이, 부착 패널(134)는 허리 개구부(50)으로부터 다리 개구부(52)중 하나로 연장된다.

적합한 탄성 재료뿐만 아니라 용변연습용 바지로 탄성 측면 패널을 도입하는 하나의 기술된 공정이, 모두 본 명세서에 참고로 인용되고 있는, 하기의 미국특허 제4,940,464호[Van Gompel 등; 1990. 7.10 등록], 제5,224,405호[Pohjola; 1993. 6. 6 등록], 제5,104,116호[Pohjola; 1992. 4.14 등록], 및 제5,046,272호[Vogt 등; 1991. 9.10 등록]에 기술되어 있다. 특정 실시태양에서, 상기 탄성 재료는 연신-열 적층물(STL), 넥-본디드 적층물(NBL), 가역적 넥 적층물 또는 연신-본디드 적층물(SBL) 재료를 포함한다. 상기 재료들을 제조하는 방법은 당업계의 숙련자에게 공지되어 있으며, 모두 본 명세서에 참고로 인용되는 미국특허 제4,663,220호[Wisneski 등; 1987. 5. 5 등록], 미국특허 제5,226,992호[Mormon; 1993. 7.13 등록] 및 유럽 특허출원 EP 0 217 032호[Taylor 등; 1987. 4. 8 공개]에 기술되어 있다. 별법으로는, 상기 측면 패널 재료는 상기 외부 커버(40) 또는 신체측 라이너(42)에 적합한 상기한 것들과 같은, 기타 직물 또는 부직포 재료를 포함할 수 있다.

본 발명에 따른 용변연습용 바지(20)는 또한 착용자의 허리에 상기 용변연습용 바지를 단단히 고정시키기 위한 고정 시스템(80)을 포함한다(도 2 및 3). 상기 도시한 고정 시스템(80)은 제1 및 제2 고정 구성요소(84 및 85)에 재고정가능하게 연결되도록 적용되는 제1 및 제2 후방 측면 패널(134)를 포함한다. 상기 제1 및 제2 후방 측면 패널(134)가 고정 시스템의

부분을 이루기 때문에, 여기서는 제1 및 제2 부착 패널(134)로 칭하기도 한다. 한 실시태양에서, 각각의 제1 및 제2 고정 구성요소(84 및 85)의 한 표면은 그 표면으로부터 돌출된 다수의 맞물림 요소를 포함한다. 이러한 고정 구성요소(84 및 85)의 상기 맞물림 요소가, 내부 부착 표면이라 불리기도 하는 부착 패널(134)의 내부 표면(28)에 반복적으로 맞물렸다가 떼어지도록 적용된다.

한 특정 실시태양에서, 상기 제1 및 제2 고정 구성요소(84 및 85)는 각각 후크형 고정재를 포함하며 상기 제1 및 제2 부착 패널(134)의 내부 표면(28)은 상기 후크형 고정재와 탈착가능하게 맞물릴 수 있는, 위로 솟은 부직물 재료를 포함한다. 상기 부착 패널(134)는 상기 내부 부착 표면이 상기 제1 및 제2 고정 구성요소(84 및 85)의 맞물림 요소에 맞물리고(맞물리거나) 얽히도록 적합한 크기 및 간격의 실 또는 섬유를 지니는 다양한 직물 및 부직물 재료를 포함할 수 있다. 상기 부착 패널(134)의 내부 부착 표면(28)은 착용자 피부에 대하여 상대적으로 부드럽고 다소 내구성이 있어 1회 이상 재고정할 수 있는 결합을 제공하는 물질로 구성되는 것이 바람직하다. 상기 부착 패널(134)의 내부 부착 표면(28)은 예를 들면, 고정 구성요소와 수회 맞물린 후 부착 패널 재료가 어느 정도 손상되는, 스펀결합재 재료, 편포, 열 본디드카드 웹, 히드로인텐글드 웹 등을 포함할 수 있다.

후크형 고정재는 대체로 지지 구조물 또는 기재를 지니는 패브릭 또는 재료 및 상기 지지 구조물의 적어도 한 표면으로부터 위로 연장되는 다수의 후크 부재를 포함한다. 가요성 패브릭을 포함하는 것이 바람직한 루프형 고정재와는 대조적으로, 상기 후크 재료는 탄력성 물질을 유리하게 포함할 수 있어 후크 재료가 변형되고 다른 물품 또는 의복에 붙는 결과로 고정재 구성요소의 의도하지 않은 분리를 최소화한다. 본 명세서에서 사용된 상기 용어 "탄력성(resilient)"은 예정된 형상 및 상보적인 맞물림 짝 재료로부터 맞물리게 하고 떼어낸 후 상기 예정된 형상을 회복하는 맞물림 특성을 지니는 맞물림 재료를 말한다. 적합한 후크 재료는 나일론, 폴리프로필렌 또는 또 다른 적합한 재료로 압출되거나 성형될 수 있다. 제1 고정 구성요소(82 및 83)에 대해 한 측면을 가지는 적합한 후크 재료를 네덜란드 암스테르담에 소재한 벨크로 인더스트리즈 베. 파우(Velcro Industries B. V.) 또는 그의 지점으로부터 구입할 수 있으며, 이는 단일방향 후크 패턴을 가지고 두께 약 0.089 밀리미터(3.5밀)인 Velcro HTH-829 및 단일방향 후크 패턴을 가지고 두께 약 0.051 밀리미터(2밀)인 HTH-851로서 확인된다.

특히 도 2를 참고하면, 상기 제1 및 제2 고정 구성요소(84 및 85)는 전면 허리부(22)에서 용변연습용 바지(20)의 외부 표면(30)에 위치한다. 상기 고정 구성요소(84 및 85)는 이들이 흡수제품이 바지 구조를 가질 경우 상기 부착 패널(134)에 의해 덮힌다는 사실에도 불구하고 외부 표면(30) 위에 위치한다고 한다. 상기 제1 및 제2 고정 구성요소를 허리 말단 모서리(72)에 인접하고나 받치고 있는 전방 측면 패널(34)의 원위 모서리(68)을 따라 배치할 수 있다. 특정 실시태양에서, 예를 들면, 제1 및 제2 고정 구성요소(84 및 85)는 원위 모서리(68), 허리 말단 모서리(72) 및 다리 말단 모서리(70)에서 약 2센티미터 내, 특히는 약 1 센티미터 내에 위치한다. 상기 고정 구성요소(84 및 85)는 접착제 결합, 음파 결합 또는 열 결합 등의 당업계 숙련자에게 공지된 임의의 수단에 의해 측면 패널(34) 또는 외부 표면(30)에 부착할 수 있다.

별법적 실시태양에서, 용변연습용 바지(20)는 제1 및 제2 후방 측면 패널(134)에 재고정할 수 있게 결합되도록 전면 허리부(22)에 대치된 단일 고정 구성요소만을 포함한다(도시하지 않음). 상기 제1 및 제2 고정 구성요소(84 및 85)는 직사각형이 바람직하지만, 별법으로는 정방형, 원형, 타원형, 곡선 또는 달리 직사각형이 아닌 형상일 수 있다.

제1 및 제2 부착 패널(134) 및 고정 구성요소(84 및 85)가 탈착가능하게 맞물릴 경우, 흡수제품은 3차원적 바지 구조를 지닌다. 특히, 가랑이부(26)에서 흡수체 새시(32)의 측면 모서리(36)는 다리 개구부(52)를 나타내며, 흡수체 새시의 허리 모서리(38 및 39)는 측면 패널의 허리 말단 모서리(72)를 포함하여, 허리 개구부(50)을 나타낸다.

결합시, 상기 제1 및 제2 부착 패널(134) 및 고정 구성요소(84 및 85)는 재고정할 수 있는 이음매(88)(도 1)을 형성한다. 특정 실시태양에서, 각각의 고정 구성요소(84 및 85)는 용변연습용 바지(20)의 세로축(48)과 전반적으로 평행하게 배열된 길이 및 용변연습용 바지의 가로축(49)과 전반적으로 평행하게 배열된 폭으로 정의된다. 약 9 내지 약 15킬로그램(20-30lbs)의 어린이 경우를 예로 들면, 상기 고정 구성요소의 길이는 약 5 내지 약 13센티미터가 바람직하고(예; 약 10센티미터), 폭은 약 0.5 내지 약 3센티미터가 바람직하다(예; 약 1센티미터). 상기 고정 구성요소는 길이 대 폭 비가 약 2 이상(예; 약 2 내지 약 25), 특히 약 5 이상(예; 약 5 내지 약 8)인 것이 바람직하다.

상기 재고정할 수 있는 이음매(88)는 상기 부착 패널(134)가 상기 고정 구성요소(84 및 85)와 맞물릴 경우 허리 개구부(50)과 다리 개구부(52) 사이의 실질적 전체 거리만큼 연장되는 것이 바람직하다. 특히, 상기 재고정할 수 있는 이음매(88)는 세로축(48)에 평행하게 측정되는, 허리 개구부(50)과 다리 개구부(52) 사이 간격의 약 80 내지 100퍼센트, 특히 약 90 내지 약 98퍼센트를 차지할 수 있다. 상기 이음매(88)를 허리 및 다리 개구부(50 및 52) 사이의 실질적 전체 간격 정도로 만들기 위해, 상기 고정 구성요소(84 및 85)는 상기 측면 패널(34)의 허리 말단 모서리(70)과 다리 말단 모서리(72) 사이 간격의 약 80 내지 100퍼센트, 특히 약 90 내지 98퍼센트를 차지하도록 할 수 있다.

상기 흡수체 새시(32) 및 고정 시스템(80)은 함께, 허리 개구부(50) 및 한 쌍의 다리 개구부(52)를 지닌, 재고정할 수 있는 바지를 정의한다. 상기 고정 시스템이 맞물릴 경우, 상기 재고정할 수 있는 바지가 허리 개구부로부터 각 다리 개구부까지 연장되는 한 쌍의 엘라스토머 전방 측면 패널(34), 허리 개구부로부터 각 다리 개구부까지 연장되는 한 쌍의 엘라스토머 후방 측면 패널(134), 허리 개구부로부터 각 다리 개구부까지 연장되고 상기 전방 및 후방 측면 패널 사이에 위치한 한 쌍의 재고정할 수 있는 이음매(88), 한 쌍의 상기 엘라스토머 전방 측면 패널 사이에 위치하고 상기 전면 허리부에 배치되는 엘라스토머 전면 허리밴드(54), 한 쌍의 상기 엘라스토머 후방 측면 패널 사이에 위치하고 상기 후면 허리부에 배치되는 엘라스토머 후면 허리밴드(56), 및 부분적으로 각 다리 개구부를 둘러싸는 한 쌍의 엘라스토머 다리 부재(58)를 포함한다는 것을 인식할 것이다. 각각의 엘라스토머 다리 부재(58)는 상기 전면 허리부(22)의 인접 엘라스토머 전방 측면 패널(34)로부터 상기 후면 허리부(24)의 인접 엘라스토머 후방 측면 패널(134)까지 연장된다.

특정 양태에서, 본 발명의 고정 시스템(80)은 이것이 제1 및 제2 고정 구성요소(84 및 85)를 맞물리게하는 별도의 고정 구성요소의 패치, 스트립 또는 탭을 포함하지 않는다는 점에서 통상의 고정 시스템과 다르다. 예를 들면, 많은 통상적 고정 시스템은 후크 및 루프 재료와 같은 고정 재료의 상보적 패치, 스트립 또는 탭을 이용하여 전면 및 후면 허리부(22 및 24) 사이를 재고정할 수 있게 결합시킨다.

대조적으로, 본 발명의 고정 시스템(80)은 측면 패널을 이용하여 제1 및 제2 고정 구성요소(84 및 85)에 재고정할 수 있게 한다. 특정 실시태양에서, 상기 후방 측면 패널(134)의 내부 부착 표면(28)은 상기 허리부를 재고정할 수 있게 함께 결합시키도록 적합화된다. 이것은 상기 제품이 더 적은 부품을 가지게 하며, 제품이 더 속옷갈게 만들고, 제조 효율성을 제공한다. 따라서, 상기 부착 패널(134)은 제1 및 제2 고정 구성요소(84 및 85)를 맞물리게 하기 위해 별도의 고정 구성요소의 패치, 스트립 또는 탭을 도입하기 보다는 엘라스토머 부직포 재료로 이루어지거나 본질적으로 엘라스토머 부직포 재료로 이루어질 수 있다. 바람직하게는, 바지 구조에서 제1 및 제2 허리부를 재고정가능하게 연결시키는 유일한 수단은 부착 패널(134)의 내부 부착 표면(28) 및 전면 허리부에 기계적 고정 요소(84 및 85)로 이루어질 수 있다. 또한, 이 제품 구조는 제1 및 제2 고정 구성요소(84 및 85)가 착용자로부터 떨어진 쪽을 향하는 외부 표면(30)에 위치하게 하여, 착용자의 피부를 자극할 가능성을 감소시킨다.

상기 용변연습용 바지(20)은, 특히 그것이 착용자의 둔부에 입혀지거나 벗겨질 경우 미리 고정된 상태로 바지를 유지하는 개선된 신뢰성을 위해 떼어낼 수 있는 측면 결합재를 더 포함할 수 있다(도시하지 않음). 그러한 떼어낼 수 있는 측면 결합재는 용변연습용 바지(20)가 더럽혀진 후 보호자가 용이하게 이를 제거할 수 있도록 쉽게 뜯어지도록 구성되는 것이 바람직하다. 상기 떼어낼 수 있는 측면 결합재는 초음파 점결합을 포함하는 것이 바람직하다. 그러한 떼어낼 수 있는 측면 결합재를 포함하는 흡수제품은 또한 본 명세서에서 참고로 인용하는 미국특허출원 제09/100,574호[Elsberg; 1998. 6.19 출원; 발명의 명칭: Disposable Absorbent Articles Having Passive Side Bonds And Adjustable Fastening Systems]에 기술되어 있다.

별법적 용변연습용 바지(300)을 연신되고 평평하게 놓인 조건으로 도 9에서 도시한다. 용변연습용 바지(300)은 외부 표면(30) 위에 전면 허리부(22)에 배치된 제1 및 제2 고정 구성요소(84 및 85)를 포함한다. 상기 용변연습용 바지(300)은 또한 후면 허리부(24)에 배치된 패널 부재(302)를 포함한다. 상기 패널 부재(302)는 후면 허리부(24)에서 복합구조물(33) 및 흡수체 어셈블리(44)(도 3)로부터 바깥쪽 및 가로로 연장되는 제1 및 제2 부착 패널(304 및 306)을 형성하는 것이 바람직하다. 상기 패널 부재(302)는 신체측 라이너(42) 또는 외부 커버(40)의 층과 같은 복합구조물(33)의 구성요소의 일체형 부분을 포함하거나, 상기 복합구조물에 결합된 별도의 요소를 포함하거나, 또는 일체형 부분이든지 별도 요소든지 또는 이들의 조합이든지 다수의 층들을 포함할 수 있다.

상기 패널 부재(302) 및 앞서 말한 부착 패널(304 및 306)은 탄성 재료 또는 비탄성 재료 어느 것이든지 포함할 수 있다. 도 10에 대해 추가로 말하면, 도시한 실시태양에서 패널 부재(302)는 외향(outer facing) 층(312)과 내향(inner facing) 층(314) 사이에 위치한 다수의 엘라스토머 세그먼트(310)를 포함한다. 상기 부착 패널(304 및 305)의 내향 층(314)은 이처럼 고정 구성요소(84 및 85)에 재고정할 수 있게 맞물리도록 적합화된 내부 부착 표면을 제공한다.

상기 엘라스토머 세그먼트(310)는 부착패널(304 및 305) 둘 다 용변연습용 바지(300)의 가로축(49)에 평행한 방향으로 탄성 특성을 가지도록 배치하고 배열할 수 있다. 상기 엘라스토머 세그먼트(310)는 엘라스토머 필름, 웹, 스트랜드, 섬유 등을 포함할 수 있으며, 용변연습용 바지(20 및 300)의 기타 탄성 구성요소와 관련되어 기술한 것들과 유사한 탄성 재료를 포함할 수 있다. 상기 내향 층(312 및 314)는 상기 신체측 라이너(42), 측면 패널(34 및 134) 등과 관련하여 기술한 유형의 재료들을 포함할 수 있다.

도 4는 고정 구성요소(84)와 탈착가능하게 맞물린 부착 패널(134 (또는 304))의 단면도를 도시한다. 상기 부착 패널(134)은 원위 모서리(68)에 단(200)을 포함할 수 있다. 상기 단(200)은 부착 패널의 접힌 부분으로 이루어지며, 접착제, 음과 결합, 열 결합 또는 기타 당업계에 공지된 적합한 수단에 의해 자신과 결합된다. 상기 단(200)은 핑거 탭으로서 사용할 수 있고 고정 구성요소(84)와 맞물림을 위한 보강 영역으로서 사용할 수도 있다. 핑거 탭으로 사용할 경우, 단(200)은 또한 부착 패널(134)에 대하여 고정 구성요소(84)의 크리프 한계를 설정하는 스톱으로 기능하기도 한다.

도 5는 부착 패널(134(또는 304))의 원위 모서리(68)에 형성된 재고정가능한 이음매 위치 표시기(201)을 도시한다. 상기 표시기(201)은 기계적, 음파 또는 열 수단을 이용하여 부착 패널 재료의 층들을 결합시키거나 엠보싱 처리하여 형성된다. 상기 표시기는 메시지 또는 디자인을 포함할 수 있다.

도 6에 도시한 부착 패널(134(또는 304))는 도 4의 단(200)에 유사한 스톱으로서 기능하기도 하는 재고정가능한 이음매 위치 표시기(202)를 포함한다. 상기 표시기(202)는 부착 패널(134)에 결합된 별도 스트립의 재료를 포함한다. 특정 실시태양에서, 표시기(202)는 비탄성 부직포 재료를 포함하며, 부착 패널보다 맞물림성이 덜하거나, 고정 구성요소(84)와 맞물릴 수 없는 것이 바람직하다.

도 7에서, 부착 패널(134(또는 304))는 내부 표면에 위치한 접착 코팅(203)을 포함한다. 상기 접착 코팅(203)은 고정 구성요소(84) 및 외부 커버(40)이 맞물려서 상기 외부 커버(40)에 대해 부착 패널(134)의 중첩을 유지하도록 적합화된다. 상기 접착 코팅은 반복적으로 맞물렸다가 떨어질 수 있도록 그의 점착성을 유지한다. 그러한 코팅을 형성하기에 적합한 접착제는 일반적으로 보강 접착제(constructive adhesives)로서 설명되며, 다양한 접착제 공급자(예; 미국 뉴저지주 브릿지워터에 소재한 National Starch)로부터 구입할 수 있다. 한 특정 실시태양에서, 상기 접착제는 모듈러스 약 10^9 내지 10^{10} 을 가지며 전단속도 10라디안/초인 SBS 블록공중합체를 포함하며, 그 한 예가 National Starch No. 345610 또는 5610으로 확인된다. 상기 접착제를 약 1그램/평방미터 미만의 추가 수준(예; 약 0.4 내지 약 0.6그램/평방미터)으로 적용할 수 있다. 이러한 방식으로 용변연습용 바지(20)의 착용성 및 외양이 의복과 더 비슷해진다.

도 2에 도시한 유형의 전방 측면 패널(34)의 확대 평면도를 도 11에 도시한다. 오직 하나의 측면 패널(34)만을 도 11에 도시하지만, 다른 측면 패널이 유사 구조를 이용할 수 있다는 것을 이해해야 한다. 상기 측면 패널(34)는 부착 라인(66)을 따라 복합구조물(33)의 직선형 측면 모서리(47)를 넘어서 가로로 연장되고 이에 결합될 수 있다. 상기 측면 패널(34)는 상기 부착 라인(66), 용변연습용 바지(20)의 세로 중심을 향하여 배치된 다리 말단 모서리(70), 및 용변연습용 바지의 세로 말단을 향하여 배치된 허리 말단 모서리(72)로부터 이격된 원위 모서리(68)을 한정한다.

특정 실시태양에서, 고정 구성요소(85)는 착용자를 상기 고정 구성요소와 접촉에 의해 유발될 수 있는 자극으로부터 보호하기 위해 원위 모서리(68) 및 말단 모서리(70 및 72)로부터 안쪽으로 이격된다. 특정적으로 말하면, 상기 고정 구성요소(85)는 참조 번호 100의 영역에서 원위 모서리(68)로부터 안쪽 및 가로로 이격될 수 있다. 또한, 상기 고정 구성요소(85)는 참조 번호 102의 영역에서 다리 말단 모서리(70)으로부터 안쪽으로 세로로 이격될 수 있으며, 참조 번호 104의 영역에서 허리 말단 모서리(72)로부터 안쪽 및 세로로 이격될 수 있다.

간격이 더 작을수록, 어린이 및 부모들이 벗기기는 더 어렵지만 더 의복같은 외관을 제공하는 반면에, 간격이 더 클수록 어린이 및 부모들이 벗기기는 용이하지만 의복과는 다른, 헐렁하고 짜임새 없는 외관을 제공한다는 사실로 인해 간격의 정도를 조절하게 된다. 따라서, 상기 고정 구성요소(85)는 원위 모서리(68)로부터 안쪽으로 가로로 약 1 내지 약 15밀리미터, 특히 약 1 내지 약 5밀리미터(예; 약 2밀리미터) 이격되는 것이 바람직하다. 상기 고정 구성요소(85)는 다리 말단 모서리(70) 및 허리 말단 모서리(72)로부터 안쪽으로 세로로 약 2밀리미터 이상, 특히 약 5밀리미터 이상(예; 약 5 내지 약 15밀리미터) 이격되는 것이 바람직하다.

도 12는 도 9에 도시한 유형의 전방 측면 패널의 확대 평면도를 도시한다. 도 11에 도시한 실시태양의 경우처럼, 상기 고정 구성요소(85)는 참조 번호 100의 영역에서 측면 모서리(36)으로부터 안쪽 및 가로로 이격될 수 있으며 참조 번호 104의 영역에서 말단 모서리(45)로부터 안쪽 및 세로로 이격될 수 있다. 상기 모서리로부터 바람직한 간격은 도 11의 실시태양과 관련하여 상기 특정한 것과 동일하다.

본 발명의 예시를 목적으로 주어진 전술한 실시태양에 대한 설명이 본 발명의 범위를 제한하는 것으로 해석되지 않아야 한다는 것을 인식할 것이다. 본 발명에 대한 단지 몇개의 예시적 실시태양만을 상기 설명에서 기술하였지만, 당업계의 숙련자라면 본 발명의 신규한 교시 및 이점들로부터 실질적으로 벗어나지 않고 상기 예시적 실시태양에서 많은 변형이 가능하다는 것을 용이하게 인식할 것이다. 따라서, 그러한 모든 변형들을 하기 청구항 및 그에 대한 모든 균등물로 한정되는 본

발명의 범위에 포함시키고자 한다. 또한, 일부 실시태양의 이점, 특히 바람직한 실시태양의 이점의 모두를 이루지 않는 많은 실시태양들을 생각해낼 수 있다고 인식되지만, 특정 이점이 없다는 것이 반드시 그러한 실시태양이 본 발명의 범위 밖에 있다는 것을 의미하는 것으로 해석되지 않아야 한다.

도면의 간단한 설명

본 발명의 상기 및 기타 특징 및 이를 이루는 방식은 더 명백해질 것이며, 본 발명 자체가 하기 설명 및 첨부 도면(서로 다른 도면에서 유사한 특징에는 동일한 참조 번호를 매김)을 참고하면 더 잘 이해될 것이다.

도 1은 고정 시스템이 흡수제품의 한면에 맞물리고 다른 한면에는 맞물리지 않은, 본 발명의 원리를 도입한 한 유형의 일회용 흡수제품에 대한 측면도를 도시한다.

도 2는 착용자로부터 먼 쪽을 향하는 제품의 표면을 보여주며, 조여지지 않고 펼쳐지고 평평하게 놓인 상태로 도 1에 도시한 일회용 흡수제품에 대한 평면도를 도시한다.

도 3은 도 2와 유사한 평면도이지만, 제품 착용시에 착용자에 면한 제품의 표면을 보여주며, 밑에 놓인 특징부분들을 보여주기 위해 절단 부분을 가지고 있다.

도 4는 본 발명의 한 실시태양에 따른 고정 구성요소와 탈착가능하게 맞물린 후방 측면 패널에 대한 단면도이다.

도 5는 도 4와 유사하지만 본 발명의 별법적 실시태양을 도시한다.

도 6은 도 4와 유사하지만 본 발명의 또 다른 별법적 실시태양을 도시한다.

도 7은 도 4와 유사하지만 본 발명의 추가의 별법적 실시태양을 도시한다.

도 8은 별법적 측면 패널 구성에 대한 평면도를 도시한다.

도 9는 착용자로부터 먼 쪽을 향하는 제품의 표면을 보여주며, 조여지지 않고 펼쳐지고 평평하게 놓인 상태로 별법적 일회용 흡수제품에 대한 평면도를 도시한다.

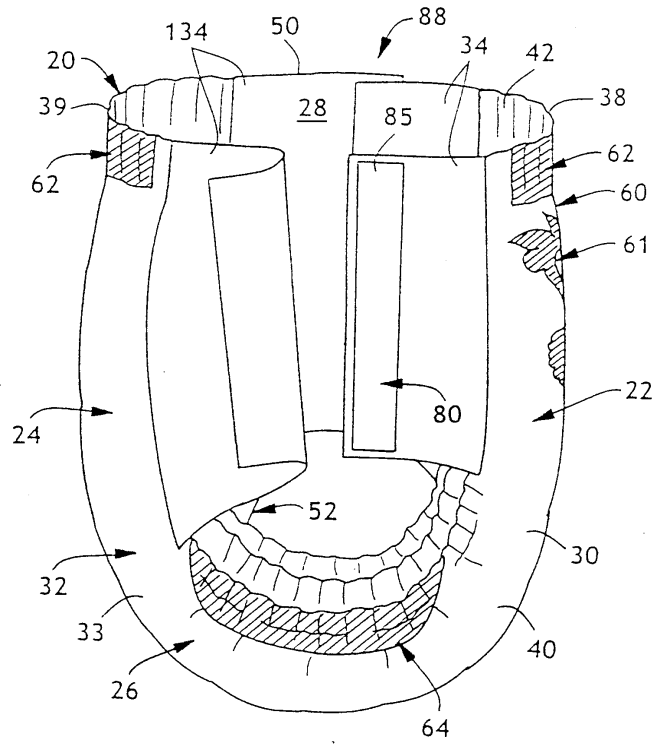
도 10은 도 9에 도시한 흡수제품의 부착 패널의 일부에 대한 확대 단면도를 도시한다.

도 11은 도 2에 도시한 유형의 전방 측면 패널에 대한 확대 평면도를 도시한다.

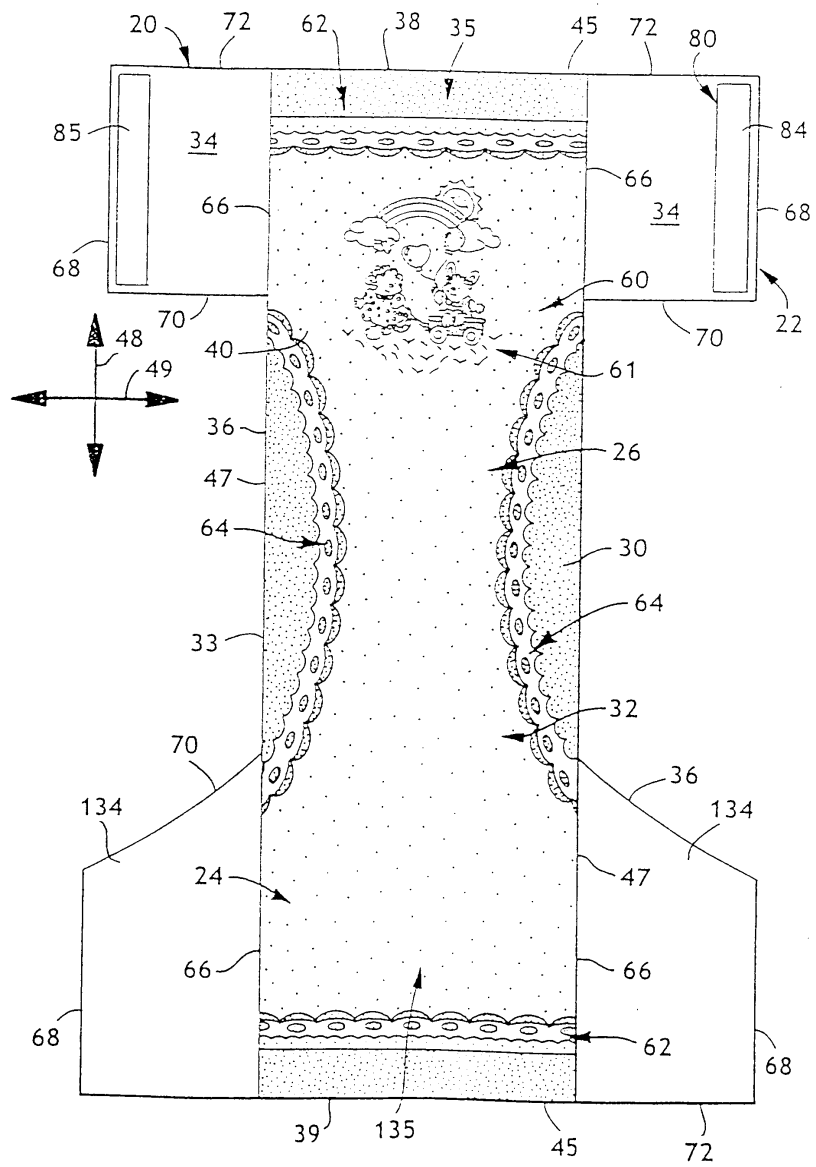
도 12는 도 9에 도시한 유형의 전방 측면 패널에 대한 확대 평면도를 도시한다.

도면

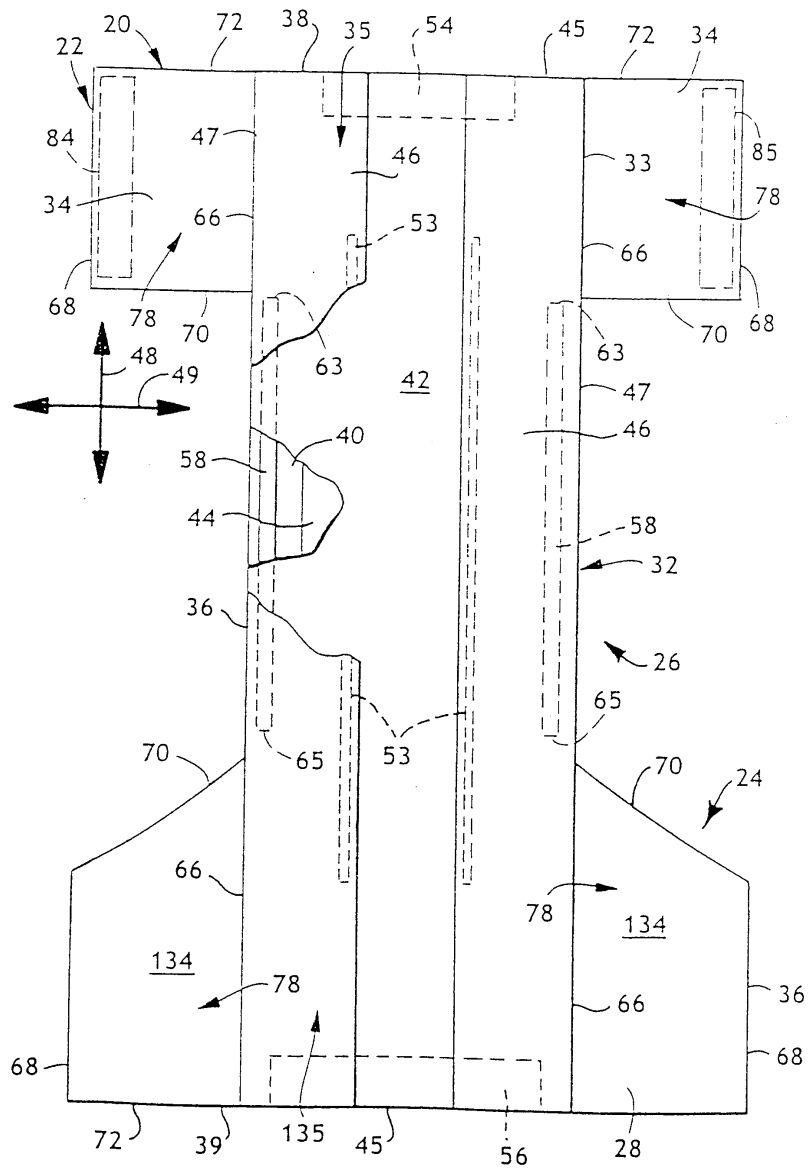
도면1



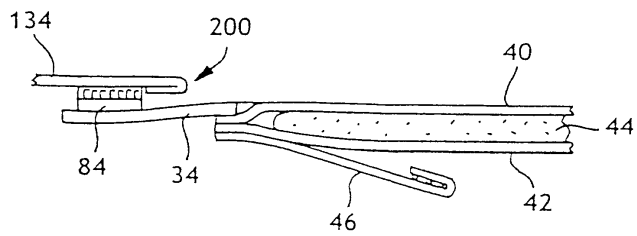
도면2



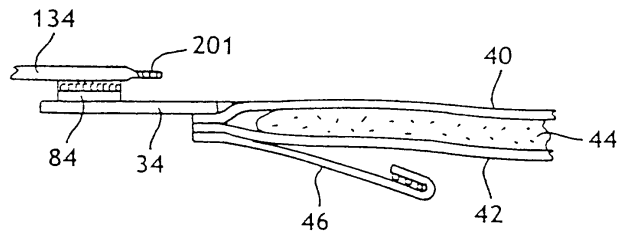
도면3



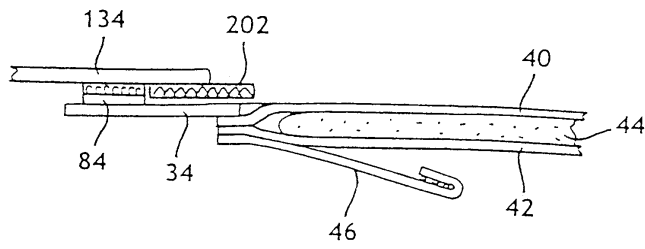
도면4



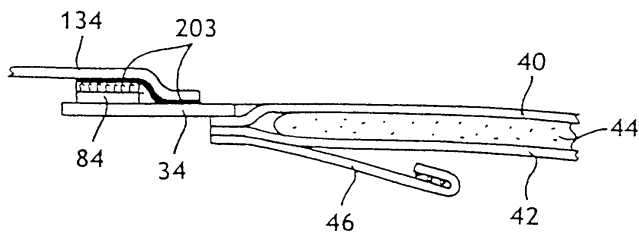
도면5



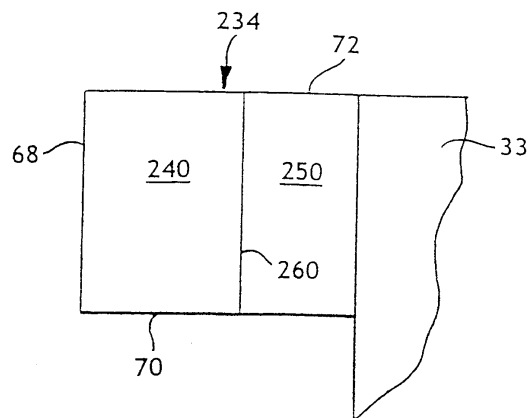
도면6



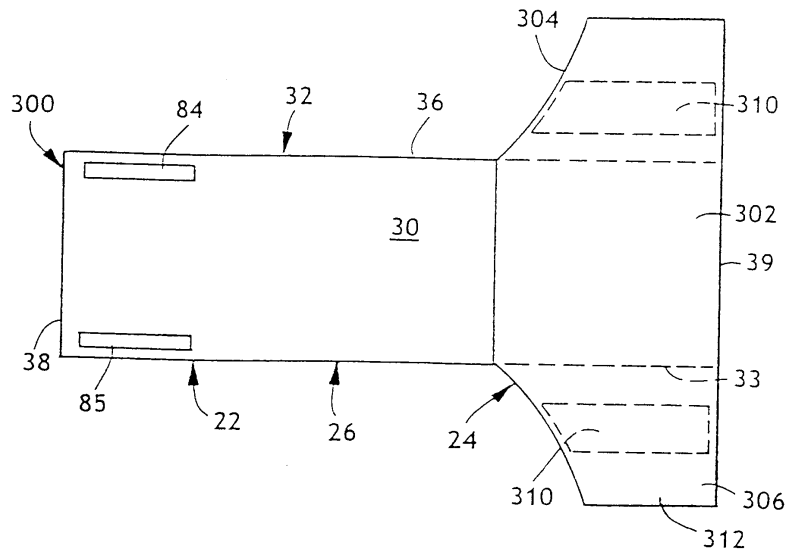
도면7



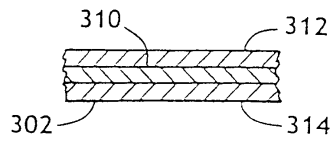
도면8



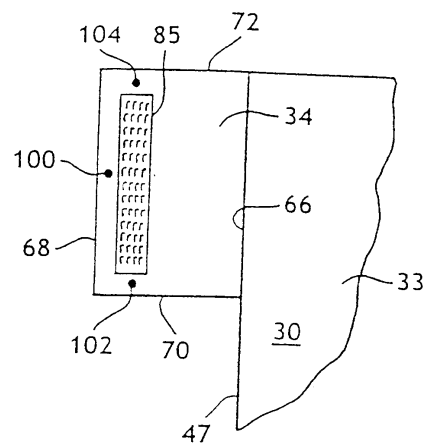
도면9



도면10



도면11



도면12

