

라트리프, 캐슬린, 아이린
미국 54956 위스콘신주 유니나 1058 로렐코트

웨버, 셸리, 안
미국 54956 위스콘신주 유니나 1576 벨슨코트

웨스트, 수잔, 리
미국 54956 위스콘신주 유니나 1747 밀폰드코트

(74) 대리인 장수길
 위혜숙

심사관 : 김기연

(54) 재고정성 측면 이음매가 있는 흡수 용품

요약

일회용 흡수 용품은 함께 재고정성 바지를 한정하는 흡수체 샤시 및 고정 시스템을 포함한다. 상기 재고정성 바지는 허리 개구로부터 각각의 다리 개구로 전개되는 한쌍의 엘라스토머성 전면 측면 판넬, 허리 개구로부터 각각의 다리 개구로 전개되는 한쌍의 엘라스토머성 후면 측면 판넬, 및 허리 개구로부터 각각의 다리 개구로 전개되고 엘라스토머성 전면 및 후면 측면 판넬 사이에 위치한 한쌍의 재고정성 이음매를 포함한다. 후면 측면 판넬 상의 제 1 및 제 2 고정 성분 사이의 가로 거리는 전면 측면 판넬 위의 제 1 및 제 2 교합 고정 성분 사이의 가로 거리와 실질적으로 동일하다.

대표도

도 3

색인어

흡수 용품, 고정, 이음매

명세서

기술분야

본 발명은 신체 배출물을 함유하도록 개조된 흡수 용품에 관한 것이다. 특히, 본 발명은 재고정성 측면 이음매가 있는 바지형 일회용 흡수 용품에 관한 것이다.

배경기술

현행의 유아 용변기 연습 단계를 마친 어린이를 위한 일회용 흡수체 용변 연습용 바지는 특히 바람직하고 유용한 제품이라 입증된 바 있다. 상기 용변 연습용 바지는 일반적으로 액체 불투과성 외부커버, 액체 투과성 신체측 안감 및 흡수체 구조물을 포함하는 흡수체 샤시를 포함한다. 상기 용변 연습용 바지는 흡수체 샤시의 양 측면 테두리에 영구 결합된 탄성 측면 판넬을 추가로 포함한다. 그래서, 상기 샤시 및 측면 판넬은 단일 구조의 허리 개구 및 두 다리 개구를 형성한다. 상기 바지의 작용감은 허리 및 다리 개구를 따라 주름 수단에 의해 더 개선될 수 있다.

전통 용변 연습용 바지의 성분을 영구히 함께 이어 붙여 바지 제품을 제공한다. 이러한 제품은 상기 바지가 의복과 매우 유사한 외관을 가지기 때문에 특히 보호자의 주의를 끌며 용변 연습 과정에 유용하다. 어린이는 기저귀를 아기와 동일시하

며, 대부분의 어린이들은 아기와 또는 아기로서 동일시되는 것을 싫어한다. 결과적으로, 이러한 어린이들은 유아용 기저귀를 착용하기를 원하지 않으며, 대신에 성인용 내의류처럼 보이는 용변 연습용 바지를 착용하는 것을 좋아한다. 따라서, 전통 기저귀로부터 의복 또는 내의와 매우 유사한 용변 연습용 바지로의 변경이 용변 연습 과정에서 중요한 단계일 수 있다.

그러나, 현행 용변 연습용 바지가 갖는 결점 중 하나는 그를 적용하는 방식이 바지처럼 당겨 입는 것으로 제한된다는 것이다. 상기 제품을 바지처럼 적용하는 것은 많은 예에서 유리하며, 특히 활동적인 걸을 수 있는 어린이들에게 적합하다. 그러나, 현행 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 사용되기 위해 개조가능한 의복을 갖는 것이 유익하다. 이것은 두 유형의 의복을 이용할 수 있게 하는데 있어서 바람직하다. 기저귀 또는 바지형 어느 것으로든 적용할 수 있는 제품은 제품을 아래로 당길 필요없이 제품의 내부를 용이하게 검사할 수 있도록 한다.

따라서, 전통 용변 연습용 바지의 의복형 또는 내의형 외관을 제공하지만, 기저귀 또는 바지형 어느 것으로든 응용할 수 있는 일회용 흡수 용품을 갖는 것이 바람직할 것이다.

<발명의 요약>

상기 참고된 당업계의 충족되지 못한 요구에 답하여, 재고정성 측면 이음매가 있는 새로운 바지형 일회용 흡수 용품을 발견하였다. 상기 흡수 용품은 반복적으로 붙이고, 떼어내고 다시 붙일 수 있는 고정 시스템을 포함한다. 고정 시스템 성분에 형성되는 상기 재고정성 이음매는 편리함과 전통적 용변 연습용 바지와 유사한 의복형 외관을 위해 흡수 용품의 측면을 따라 배치되고, 엘라스토머성 측면 판넬은 재고정성 이음매의 어느 한쪽에 위치하여 전통적인 용변 연습용 바지에 비해 착용감과 편안함을 줄 수 있다.

한 구체예에서, 본 발명은 세로축, 가로축, 가로축에 평행한 전면 및 후면 허리 테두리, 전면 및 후면 허리 테두리 사이에 전개된 대향 측면 테두리, 전면 허리 테두리와 인접한 전면 허리부, 후면 허리 테두리와 인접한 후면 허리부, 및 전면 및 후면 허리부 사이에 전개되고 이들을 서로 연결하는 가랑이부를 한정하는 흡수체 샤시를 포함하는 흡수 용품에 관한 것이다. 상기 전면 허리부는 한쌍의 가로로 대향하는 전면 측면 판넬 및 이 전면 측면 판넬 사이에 위치하고 이들을 서로 연결하는 전면 중앙 판넬을 한정한다. 유사하게, 상기 후면 허리부는 한쌍의 가로로 대향하는 후면 측면 판넬 및 이 후면 측면 판넬 사이에 위치하고 이들을 서로 연결하는 후면 중앙 판넬을 한정한다. 한쌍 이상의 측면 판넬은 가로축에 대체로 평행한 방향으로 엘라스토머성을 갖는다. 상기 흡수체 샤시는 신체측 안감, 이 신체측 안감에 결합된 외부 커버, 및 신체측 안감과 외부 커버 사이에 배치된 흡수체 어셈블리를 포함한다. 상기 흡수 용품은 또한 바지형 형상을 한 흡수 용품을 떼어낼 수 있게 되기 위한 고정 시스템을 포함한다. 이 고정 시스템은 전면 측면 판넬 위에 배치된 제 1 및 제 2 교합 고정 성분과 떼어낼 수 있게 맞물리도록 적합시킨, 후면 측면 판넬 위에 배치된 제 1 및 제 2 고정 성분을 포함한다. 또한, 제 1 및 제 2 고정 성분 사이의 가로 거리는 제 1 및 제 2 교합 고정 성분 사이의 가로 거리와 실질적으로 같다.

상기 고정 성분 및 교합 고정 성분은 전면 및 후면 허리부를 함께 죄기 위한 재고정성 이음매를 형성한다. 제품에 재고정성 이음매가 있으면 바지처럼 당겨 입거나 기저귀처럼 적용될 수 있다. 상기 용변 연습용 바지가 사용하는 동안 더럽혀지면, 상기 고정 성분을 상기 교합 고정 성분으로부터 떼어내 착용자의 의복이나 다리를 바람직하지 못하게 더럽힐 위험을 감소시키면서 착용자의 허리로부터 용변 연습용 바지를 용이하게 제거할 수 있다. 또한, 상기 고정 성분을 교합 고정 성분으로부터 쉽게 제거하여 용변 연습용 바지가 더럽혀졌는지를 살펴볼 수 있다. 따라서, 상기 용변 연습용 바지는 통상적 용변 연습용 바지와 같이 착용자의 둔부에 걸쳐 입거나 벗을 수 있도록 구성되며 통상적 기저귀와 유사한 고정 시스템을 떼어내 용이하게 적용하거나 제거할 수 있다. 더구나, 상기 제 1 및 제 2 고정 성분은 상기 용변 연습용 바지를 착용자의 다리 및 둔부에 걸쳐 입은 후 필요하다면 재배치될 수 있다.

흡수체 샤시 및 고정 성분의 디자인은 고정 성분이 우연히 떨어지는 일이 잘 없는 고정 시스템을 흡수 용품에 제공한다. 둔부 위에 걸쳐 착용자의 측면에 있는 재고정성 이음매의 위치는 거기가 다리 관절과 달리 착용자의 움직임의 영향을 가장 적게 받는 흡수 용품 영역이기 때문에 특히 바람직하다. 측면 재고정성 이음매는 전면 부착 디자인에 비해 뚜렷한 잇점이 있는데, 후자의 경우, 착용자가 허리를 구부리고 다리를 움직일 때 생기는 분리력의 영향을 더 많이 받는다. 또한, 특정 구체예에서, 재고정성 이음매의 어느 한쪽에 신체 움직임에 의해 생기는 응력과 신장으로부터 고정 성분을 분리하는 탄성 판넬이 있을 수 있다. 이런 식으로, 탄성 판넬은 고정 성분의 응력과 신장을 줄이는 충격 흡수기와 유사한 기능을 한다. 또한, 착용자의 측면에 있는 재고정성 이음매의 위치로 인해 제품이 의복형 외관을 유지하고, 고정 성분을 조작하기가 편하다. 또한, 고정 시스템 성분은 기존의 외부 커버 그림을 방해하지 않고 흡수 용품에 일체화시킬 수 있는데, 이것은 현재 용변 연습용 바지에서 중요한 상호 작용 용변 연습용 바지의 특징이 되었다.

흡수 용품의 측면 판넬 각각은 가로축에 평행하고 허리 테두리 중 하나의 부분을 형성하는 허리 말단 테두리, 및 대향 다리 말단 테두리가 있다. 특정 구체예에서, 각 측면 판넬은 허리 말단 테두리로부터 다리 말단 테두리로의 가로축에 평행한 방향으로 엘라스토머성을 가져 제품 착용자 주위에 자동적으로 착용감을 준다.

또다른 구체예에서, 본 발명은 세로축, 가로축, 가로축에 평행한 전면 및 후면 허리 테두리, 전면 및 후면 허리 테두리 사이에 전개된 대향 측면 테두리, 전면 허리 테두리와 인접한 전면 허리부, 후면 허리 테두리와 인접한 후면 허리부, 및 전면 및 후면 허리부 사이에 전개되고 이들을 서로 연결하는 가랑이부를 한정하는 흡수체 샤프시를 포함하는 흡수 용품에 관한 것이다. 상기 흡수체 샤프시는 세로축에 평행한 대향 선형 측면 테두리 및 가로축에 평행한 대향 선형 말단 테두리를 갖는 직사각형 복합 구조를 포함한다. 복합 구조는 신체측 안감, 이 신체측 안감에 결합된 외부 커버, 및 신체측 안감과 외부 커버 사이에 배치된 흡수체 어셈블리를 포함한다. 상기 흡수 용품은 또한 전면 허리부의 복합 구조에 결합된 제 1 및 제 2 전면 측면 판넬 및 후면 허리부의 복합 구조에 결합된 제 1 및 제 2 후면 측면 판넬을 포함한다. 바지형 형상의 흡수 용품을 떼어낼 수 있게 되기 위한 고정 시스템은 각각의 제 1 및 제 2 후면 측면 판넬에 연결되고, 각각의 제 1 및 제 2 전면 측면 판넬에 연결된 제 1 및 제 2 교합 고정 성분과 떼어낼 수 있게 맞물리도록 적합시킨 제 1 및 제 2 고정 성분을 포함한다. 상기 흡수 용품은 또한 고정 성분과 흡수체 어셈블리 사이에 가로로 배치된 엘라스토머성 성분을 포함한다. 이 구체예에서, 제 1 및 제 2 고정 성분 사이의 가로 거리는 제 1 및 제 2 교합 고정 성분 사이의 가로 거리와 실질적으로 같다.

본 발명의 이 구체예는 고속 제조 공정과 극히 높은 적합성을 갖는 흡수 용품을 제공한다. 상기 복합 구조는 대체로 직사각형인 모양으로 형성될 수 있고 허리 말단 테두리와 함께 복합 구조에 결합된 엘라스토머성 전면 및 후면 측면 판넬은 흡수 용품의 전면 및 후면 허리 테두리의 부분을 형성한다.

또다른 구체예에서, 본 발명은 바지형 형상을 한 흡수체 샤프시 및 흡수 용품을 떼어낼 수 있게 되기 위한 고정 시스템을 포함하는 흡수 용품에 관한 것이다. 흡수체 샤프시는 제 1 허리부의 복합 구조에 결합된 제 1 및 제 2 엘라스토머성 측면 판넬 및 제 2 허리부의 복합 구조에 결합된 제 1 및 제 2 엘라스토머성 측면 판넬을 갖는 직사각형 복합 구조를 포함한다. 지지부는 제 2 허리부의 제 1 및 제 2 엘라스토머성 측면 판넬에 부착되고, 이로부터 가로로 바깥쪽으로 전개된다. 상기 고정 시스템은 상기 지지부 위에 배치되고, 제 1 허리부의 각각의 제 1 및 제 2 엘라스토머성 측면 판넬 위에 배치된 제 1 및 제 2 교합 고정 성분과 떼어낼 수 있게 맞물리도록 적합시킨 제 1 및 제 2 고정 성분을 포함한다. 제 1 허리부의 엘라스토머성 측면 판넬은 제 2 허리부의 엘라스토머성 측면 판넬로부터 세로로 배치되고, 제 1 허리부의 엘라스토머성 측면 판넬의 폭은 제 2 허리부의 엘라스토머성 측면 판넬의 폭과 같다. 이 구체예는 측면 고정 시스템이 있고 대향 허리부들의 측면 판넬의 폭이 같은 흡수 용품을 제공한다.

또다른 구체예에서, 본 발명은 흡수체 샤프시, 및 흡수체 샤프시의 전면 허리부를 흡수체 샤프시의 후면 허리부에 떼어낼 수 있게 부착시키기 위한 고정 시스템을 포함하여 재고정성 바지를 한정하는 일회용 흡수 용품에 관한 것이다. 재고정성 바지는 허리 개구 및 한쌍의 다리 개구를 갖고, 허리 개구로부터 각각의 다리 개구로 전개되는 한쌍의 엘라스토머성, 부직 전면 측면 판넬; 허리 개구로부터 각각의 다리 개구로 전개되는 한쌍의 엘라스토머성, 부직 후면 측면 판넬; 허리 개구로부터 각각의 다리 개구로 전개되고, 각각의 재고정성 이음매는 엘라스토머성 전면 측면 판넬 및 엘라스토머성 후면 측면 판넬 사이에 배치되는 한쌍의 재고정성 이음매; 및 부분적으로 각각의 다리 개구를 둘러싸는 한쌍의 엘라스토머성 다리부를 포함한다.

본 발명의 이 구체예는 통상적인 용변 연습용 바지에 비해 착용감과 편안함을 제공하며, 재고정성의 추가의 이점을 제공하는 일회용 흡수 용품을 제공한다. 엘라스토머성 측면 판넬은 대체로 착용자의 둔부 부분 위에 위치하고 허리 개구로부터 각각의 다리 개구로 탄성을 제공한다. 엘라스토머성 전면, 후면 측면 판넬 및 엘라스토머성 다리부의 조합으로 인해 상기 흡수 용품은 착용자의 신체 주위에 꼭 맞는다. 상기 재고정성 이음매는 허리 개구로부터 각각의 다리 개구로 전개되어 착용자에게 맞게 흡수 용품을 단단히 잡아주는 것이 바람직하다.

상기 재고정성 이음매는 상기 측면 제 1 및 제 2 고정 성분이 제 1 및 제 2 교합 고정 성분과 맞물릴 때 형성된다. 상기 재고정성 이음매는 바람직하게는 상대적으로 얇고, 좁고 유연성이어서 천류 의복의 외관 및 감촉을 제공한다. 따라서, 특정 구체예에서, 재고정성 이음매는 길이 대 폭 비가 약 2 이상, 예를 들면 약 2 내지 약 25, 특히 약 5 이상, 예를 들면 약 5 내지 약 8이다. 상기 재고정성 이음매는 길이 크기 및 이 길이 크기에 수직인 폭 크기를 한정한다. 약 9 내지 약 15 킬로그램 (20-34 파운드)의 어린이의 경우 예를 들면, 길이 크기는 약 5 내지 약 13 센티미터, 예를 들면 약 10 센티미터가 바람직하며, 폭 크기는 약 0.5 내지 약 3 센티미터, 예를 들면 약 2 센티미터가 바람직하다. 만드시는 아니지만 바람직하게는, 상기 길이 크기를 흡수 용품의 세로축에 대체로 평행하게 정렬할 수 있고 상기 폭 크기를 흡수 용품의 가로축에 대체로 평행하게 정렬할 수 있다. 본 명세서에서 사용된 용어 "대체로 평행"은 기준 축의 약 35도 이하의 각, 특히 기준축에 약 20도 이하의 각을 말한다.

성능 향상을 위해 고정 성분은 접착성 고정 성분보다는 기계적 고정 성분을 포함하는 것이 바람직하지만, 흡수 용품에 적당한 임의의 재고정성 고정재를 포함할 수 있다. 기하학적 형상의 재료, 예를 들면 후크, 루프, 벨브, 버섯모양, 활촉모양, 볼스 온 스템스(balls on stems), 암수 교합 부품, 버클, 스냅 등을 맞물리게 하여 적합한 기계적 고정 요소를 제공할 수 있다. 특정 구체예에서, 고정 성분 및 교합 고정 성분은 후크 앤 루프 고정 요소를 포함한다. 당업계의 숙련자라면 후크 및 루프의 형상, 밀도 및 중합체 조성을 선택하여 고정 성분과 교합 고정 성분 사이에서 원하는 수준의 봉쇄를 얻을 수 있다는 것을 인지할 것이다. 더 공격적 후크 재료는 더 큰 평균 후크 높이, 더 큰 퍼센트의 직접 정렬 후크 또는 더 공격적 후크 형상을 갖는 재료를 포함할 수 있다.

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 재고정성 이음매는 1 이상의 재고정성 주 부착 영역 및 1 이상의 재고정성 강화 부착 영역을 포함할 수 있다. 상기 재고정성 주 및 강화 부착 영역은 상이한 수준의 봉쇄, 특히 더 큰 수준의 분리력을 받게 되는 위치에서 증강된 수준의 봉쇄를 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 재고정성 이음매는 좁은 간격을 갖는 개별 고정 재료들을 포함할 수 있다. 좁은 간격은 고정 성분의 착용감 및 봉쇄를 개선시키도록 원하는 힌지를 제공한다.

개시된 흡수 용품은 착용자의 신체에 접하여 착용되어 신체로부터 방출된 다양한 배출물을 함유하고 흡수하도록 적합시킨다. 흡수 용품은 사용자에게 바지형 제품을 제공하도록 미리 고정되어 있는 것이 바람직하다. 그러면 상기 제품을 통상적 용변 연습용 바지처럼 입을 수 있고, 이후에 기저귀형 제품의 용이성을 갖고 검사하거나 제거할 수 있다. 더구나, 상기 제품은 바지라기 보다 기저귀처럼 적용할 수 있다. 무른 점결합과 같은 떼어낼 수 있는 보충적 고정 수단을 이용하여 사용자가 고의로 고정 장치를 떼어낼 때까지 바지 구조로 흡수 용품을 유지할 수 있다.

상기 고정 시스템은 바지형 제품의 내부 검사를 용이하게 한다. 필요하다면, 상기 고정 시스템은 또한 상기 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, 용변 연습용 바지, 기저귀, 실금 의복 또는 기타 기계적 또는 접착식 고정 장치를 사용하는 의복을 포함하는 광범위한 흡수 용품에 사용할 수 있다.

용변 연습용 바지의 한 형태의 구조 및 디자인에 대한 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 특허는 상기 용변 연습용 바지를 만들 수 있는 다양한 재료, 및 용변 연습용 바지를 만드는 방법을 기술한다.

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 결합되는 것으로 간주될 것이다.

"일회용"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 힘을 풀 경우, 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 힘을 풀 경우 그 신장률의 50퍼센트 이상을 회복하는 것이 바람직하다.

"직물"은 직물, 편물 및 부직 섬유웹 모두를 말하는데 사용된다.

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

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

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

"친수성"은 섬유와 접촉한 수성 액체에 의해 습윤되는 섬유의 표면 또는 섬유를 설명한다. 재료의 습윤도는 액체 및 포함 재료의 표면장력 및 접촉각으로 설명된다. 특정 섬유 재료 또는 섬유 재료 블렌드의 습윤도를 측정하기에 적합한 장치 및 기술을 칸(Cahn) SFA-222 표면 힘 분석 시스템(Surface Force Analyzer System) 또는 실질적 균등 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.

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

"중심으로" 및 "바깥쪽으로"는 흡수 용품의 중심에 대한 상대적 위치를 말하며 특히 흡수 용품의 종방향 및 횡방향 중심에 가로로 및(또는) 세로로 더 밀접하거나 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 내 놓이며 일반적으로 제품 착용시 서있는 착용자의 신체를 좌측 및 우측 절반으로 양분하는 수직 평면에 평행하다. 가로축은 세로축에 일반적으로 수직인 제품의 평면 내에 놓인다. 도시된 상기 제품은 가로축보다 세로축에서 더 길다.

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

"부직" 및 "부직 웹"은 섬유의 직물 또는 편물 공정의 도움없이 형성된 재료 및 재료의 웹을 의미한다.

"작동가능하게 결합된"은 탄성 부재의 또 다른 요소에 대한 부착의 경우에는, 탄성 부재가 상기 요소에 부착되거나 연결되거나, 연신 등에 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 검사에 대한 참고가 된다.

"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.

"재고정성"은 실질적 영구 변형 또는 파열 없이 떼어낼 수 있는 부착, 분리 및 이어서 떼어낼 수 있는 재부착이 가능한 두 요소의 특성을 말한다.

"떼어낼 수 있게 결합된", "떼어낼 수 있게 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. 필요한 분리력은 전형적으로 흡수용 의복을 착용하는 동안 겪게되는 것을 넘는다.

"파열"은 재료가 깨지거나 찢어지는 것을 의미하며, 인장 시험에서, 상기 용어는 한번에 또는 단계적으로 두 부분으로 재료의 전체적 분리 또는 일부 재료에 있어서는 구멍의 발생을 말한다.

"연신 결합된"은 그 이완 길이의 약 25퍼센트 이상으로 연장되는 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 연장되는 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, 부직포, 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 복구하는 재료를 말한다.

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

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 흡수 용품의 한면에 맞물리고 다른 한면에는 맞물리지 않은, 본 발명의 이론을 도입한 한 유형의 일회용 흡수 용품에 대한 측면도를 도시한다.

도 2는 착용자로부터 먼 쪽을 향하는 제품의 표면을 보여주며, 고정시키지 않고 신장시키고 평평하게 놓은 조건에서 도 1에 도시한 일회용 흡수 용품에 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 고정시키지 않고, 신장시키고 평평하게 놓은 조건에서 나타낸 다른 일회용 흡수 용품의 평면도를 도시하며, 착용자와 다른 방향으로 향하는 제품의 표면을 보여준다.

도 5는 도 4에 나타낸 흡수 용품의 측면 판넬의 일부를 확대한 단면도를 도시한다.

도 6은 도 1에 나타낸 형태의 측면 판넬의 확대 평면도를 도시한다.

도 7은 다른 측면 판넬의 일부를 확대한 평면도를 도시한다.

도 8은 고정시키지 않고, 신장시키고 평평하게 놓은 조건에서 나타낸 추가의 다른 일회용 흡수 용품의 평면도를 도시하며, 착용자와 다른 방향으로 향하는 제품의 표면을 보여준다.

발명의 상세한 설명

본 발명의 원리를 임의의 적합한 일회용 흡수 용품에 도입할 수 있다. 상기 적합한 제품의 예로는 기저귀, 용변 연습용 바지, 여성 위생 용품, 실금 제품, 기타 개인 위생 또는 건강 의복 등이 있다. 쉽게 설명하기 위해, 어린이용 용변 연습용 바지의 관점에서 이하 설명될 것이다.

도 1을 보면, 용변 연습용 바지(20)과 같은 일회용 흡수 용품을 부분적으로 잠겨진 상태로 도시한다. 상기 용변 연습용 바지(20)는 흡수체 샤시(32) 및 고정 시스템(80)을 포함한다. 상기 흡수체 샤시(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 샤시(32)는 또한 가로로 대향된 한 쌍의 측면 테두리(36), 및 전면 허리 테두리(38) 및 후면 허리 테두리(39)를 가리키는, 세로로 대향된 한 쌍의 허리 테두리를 한정한다. 상기 전면 허리부(22)는 상기 전면 허리 테두리(38)과 인접하며, 후면 허리부(24)는 후면 허리 테두리(39)와 인접한다.

도시된 흡수체 샤시(32)는 직사각형 복합구조물(33), 가로로 대향된 한 쌍의 전면 측면 판넬(34) 및 가로로 대향된 한 쌍의 후면 측면 판넬(134)을 포함한다. 복합 구조(33) 및 측면 판넬(34 및 134)는 도 1에 나타낸 바와 같이 일체형으로 형성되거나 둘 이상의 별도 성분들을 포함할 수 있다. 상기 도시된 복합 구조물(33)은 외부 커버(40), 상기 외부 커버에 중첩되어 연결된 신체측 안감(42)(도 1 및 3), 상기 외부 커버와 신체측 안감 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 테두리(38 및 39)의 부분들을 형성하는 대향된 직선형 말단 테두리(45), 및 상기 흡수체 샤시(32)(도 2 및 3)의 측면 테두리(36)의 부분들을 형성하는 대향된 직선형 측면 테두리(47)를 포함한다. 참고로, 용변 연습용 바지(20)의 세로 축 및 가로 축의 방향을 가리키는 화살표(48 및 49)를 각각 도 2 및 3에 도시한다.

도 1에 부분적으로 도시한 잠근 위치에서 용변 연습용 바지(20)의 경우, 상기 전면 및 후면 허리부(22 및 24)는 함께 결합되어 허리 개구(50) 및 한 쌍의 다리 개구(52)를 갖는 3차원적 바지 구조를 갖는다. 상기 전면 허리부(22)는 착용시 착용자의 전면에 위치하는 용변 연습용 바지(20) 부분을 포함하지만, 상기 후면 허리부(24)는 착용시 착용자의 후면에 위치하는 용변 연습용 바지 부분을 포함한다. 상기 용변 연습용 바지(20)의 가랑이부(26)는 착용시 착용자의 다리사이에 위치하고 착용자의 하반신을 덮는 용변 연습용 바지 부분을 포함한다. 상기 전면 및 후면 측면 판넬(34 및 134)는 착용시 착용자의 둔부에 위치하는 용변 연습용 바지(20) 부분을 포함한다.

상기 흡수체 샤시(32)의 전면 허리부(22)는 가로로 대향된 전면 측면 판넬(34), 및 상기 측면 판넬들 사이에 위치하고 이들을 서로 연결하는 전면 중앙 판넬(35)(도 2 및 3)을 포함한다. 흡수체 샤시(32)의 후면 허리부(24)는 가로로 대향된 후면 측면 판넬(134), 및 상기 측면 판넬들 사이에 위치하고 이들을 서로 연결하는 후면 중앙 판넬(135)(도 2 및 3)을 포함한다. 흡수체 샤시(32)의 허리 테두리(38 및 39)는 착용시 착용자의 허리를 두르며 허리 주위를 한정하는 허리 개구(50)를 제공하도록 구성된다. 상기 가랑이부(26)에서 가로로 대향된 측면 테두리(36)의 부분들은 일반적으로 다리 개구(52)를 한정한다.

상기 흡수체 샤시(32)는 착용자로부터 방출된 임의의 신체 배출물을 함유하고(하거나) 흡수하도록 구성된다. 예를 들면, 흡수체 샤시(32)는 신체 배출물이 통과하지 못하도록 하는 장벽을 제공하도록 구성된 한 쌍의 봉쇄 플랩(46)을 포함하는 것이 필요적이지는 않더라도 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 용변 연습용 바지(20)의 가랑이부(26)에 곧추 선, 대체로 수직 구성을 지니는 비부착 테두리를 한정한다. 상기 봉쇄 플랩(46)을 흡수체 샤시(32)의 가로로 대향된 측면 테두리를 따라 배치할 수 있으며, 흡수체 샤시의 전체 길이를 따라 세로로 전개되거나 흡수체 샤시의 길이를 따라 부분적으로만 전개될 수 있다. 상기 봉쇄 플랩(46)에 대한 적합한 구조 및 정렬은 당업계의 숙련자에게 일반적으로 공지되어 있으며, 본 명세서에 참고로 인용된 미국특허 제4,704,116호[Enloe 등; 1987. 11. 3 등록]에 기술되어 있다.

신체 배출물의 봉쇄 및(또는) 흡수를 더 개선시키기 위해, 상기 용변 연습용 바지(20)는 당업계의 숙련자에게 공지된 것처럼, 전면 허리 탄성 부재(54), 후면 허리 탄성 부재(56) 및 다리 탄성 부재(58)를 포함하는 것이 바람직하다(도 3). 상기 허리 탄성 부재(54 및 56)를 대향된 허리 테두리(38 및 39)를 따라서 외부 커버(40) 및(또는) 신체측 안감(42)에 작동가능하게 연결시키고, 상기 허리 테두리의 일부 또는 전부에 대해 전개될 수 있다. 상기 다리 탄성 부재(58)는 상기 대향된 측면 테두리(36)를 따라 외부 커버(40) 및(또는) 신체측 안감(42)에 작동가능하게 연결되는 것이 바람직하며 용변 연습용 바지(20)의 가랑이부(26)에 위치한다. 상기 다리 탄성 부재(58)는 상기 복합구조물(33)의 각 측면 테두리(47)를 따라 세로로 정렬되는 것이 바람직하다. 각 다리 탄성 부재(58)는 전면 중점(63) 및 후면 중점(65)를 갖는데, 이 점들은 다리 탄성 부재

에 의해 유도되는 탄성 주름의 세로 말단을 나타낸다. 상기 전면 종점(63)은 전면 측면 판넬(34)의 세로로 맨 안쪽 부분에 인접하여 위치하는 것이 바람직하면, 상기 후면 종점(65)는 상기 후면 측면 판넬(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 재료로 형성될 수 있다. 당업계의 숙련자에게 잘 공지된 바와 같이, 적합한 탄성 재료로는 천연 고무, 합성 고무 또는 열가소성 엘라스토머 중합체로 된 시트, 가닥 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 구체예에서, 예를 들면, 상기 다리 탄성 부재(58)은 상표명 LYCRA(등록상표)[미국 델라웨어주 윌밍톤 소재 E.I. Du Pont de Nemours and Company 제품]로 시판되는 다수의 건조-스핀 합체 멀티필라멘트 스판텍스 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 천연 질감을 제공하는 것이 바람직하다. 그러한 재료의 예중 하나는 20gsm(그램/평방미터) 스펀본드 폴리프로필렌 부직포 웹이다. 상기 외층은 또한 액체 투과성 신체측 안감(42)를 만든 그러한 재료로 만들 수 있다. 외층이 액체 투과성일 필요는 없지만, 상대적으로 천연 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 플라스틱 필름으로 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) 마트 처리를 하여 더 친 같은 외양을 제공할 수 있다. 전술한 바와 같이, 상기 액체 불투과성 재료는 수증기가 상기 일회용 흡수 용품의 내측으로부터 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 부직포 직물로 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 용변 연습용 바지(20) 및 특히 상기 외부 커버(40)은 1 이상의 외관과 관련된 성분을 포함하는 것이 바람직하다. 외관과 관련된 성분의 예로는 그래픽을 넣거나; 제품 형상이 착용자에게 더 뚜렷하거나 보일 수 있도록 다리 및 허리 개구를 강조 또는 두드러지게 하거나; 탄성 다리 밴드, 탄성 허리밴드, 소년들을 위한 모사된 "지퍼 가림 개구", 소녀를 위한 주름장식 등의 기능적 성분을 모사하기 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 용변 연습용 바지(20)은 기입된 외부 커버 그래픽(60)을 포함한다. 이러한 디자인에서, 상기 기입된 그래픽(60)은 모사된 일차적 그림 이미지(61), 모사된 허리 주름장식(62) 및 모사된 다리 주름장식(64)을 포함한다. 상기 일차적 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 용변 연습용 바지에 임의의 적합한 디자인을 이용할 수 있다. 상기 외관과 관련된 성분은 선택된 위치에서 용변 연습용 바지(20) 위에 배치하는 것이 바람직하며, 이는 분명세서에 참고로 인용된 미국특허 제5,766,389호[Brandon 등; 1998. 6.16 등록]에 개시된 방법을 이용하여 행할 수 있다. 상기 일차적 그림 이미지(61)는 상기 용변 연습용 바지(20)의 세로 중심선을 따라 전면 허리부(22)에 위치하는 것이 바람직하다.

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

상기 신체측 안감(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 부직포 직물을 상기 신체측 안감(42)에 사용할 수 있다. 예를 들면, 상기 신체측 안감은 폴리올레핀 섬유의 멜트블로운 또는 스펀본디드 웹으로 구성될 수 있다. 상기 신체측 안감은 또한 천연 및(또는) 합성섬유로 이루어진 본디드-카드드 웹일 수 있다. 신체측 안감은 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 전체 신체측 안감(42)에 적용하거나 세로 중심선을 따라 중간부와 같은 신체측 안감의 특정 영역에 선택적으로 적용할 수 있다.

적합한 액체 투과성 신체측 안감(42)는 기초중량 약 27gsm을 갖는 부직포 이성분 웹이다. 상기 부직포 이성분 웹은 스펀본드 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 쉬스를 형성한다. 멀티-로브, 사이드-바이-사이드, 엔드-투-엔드 등과 같은 기타 섬유 배향이 가능하다. 외부 커버(40) 및 신체측 안감(42)이 엘라스토머성 소재를 포함할 수 있지만, 외부 커버, 신체측 안감 및 흡수제 어셈블리가 대체로 엘라스토머성이 아닌 소재를 포함하는 일부 구체예에서는 복합 구조물이 대체로 비탄성인 것이 바람직하다.

상기 흡수제 어셈블리(44)(도 3)는 외부 커버(40)와 신체측 안감(42) 사이에 위치하며, 상기 구성 요소는 당업계에 공지된 접착제와 같은 임의의 적합한 수단에 의해 함께 결합될 수 있다. 상기 흡수제 어셈블리(44)는 일반적으로 압축성, 순응성, 어린이 피부에 대한 무자극성인 임의의 구조일 수 있으며, 액체 및 신체 배출물을 흡수 및 보유할 수 있다. 상기 흡수제 어셈블리(44)는 다양한 크기 및 형상으로 제조될 수 있으며, 당업계에서 통상적으로 사용되는 광범위한 액체 흡수성 재료로 제조될 수 있다. 예를 들면, 상기 흡수제 어셈블리(44)는 초흡수성 재료로 통상적으로 알려진 고-흡수성 재료의 입자와 혼합된, 셀룰로오스 플러프 웹과 같은 친수성 섬유 매트릭스를 적합하게 포함할 수 있다. 특정 구체예에서, 상기 흡수제 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 흡수제 어셈블리(44)의 원하는 영역으로 선택적으로 배치하여 신체 배출물을 더 잘 보유하고 흡수하게 할 수 있다. 상기 초흡수성 입자의 농도는 또한 흡수제 어셈블리(44)의 두께를 통해 변할 수 있다. 별법으로는, 상기 흡수제 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 미사간주 미드랜드에 소재한 다우 케미칼 컴파니(Dow Chemical Company) 및 독일 데 47805 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 구체예에서, 상기 흡수제 어셈블리(44)는 일반적으로 직사각형이며, 목재펄프 플러프 및 초흡수성 재료의 블렌드를 포함한다. 한 바람직한 유형의 플러프는 상표명 CR1654인 제품(미국 위스콘신주 니나에 소재한 Kimberly-Clark Corporation의 제품)이며 기본적으로 연목 섬유를 함유하는 표백된 고도로 흡수성인 황산염 목재펄프이다. 대체로, 상기 초흡수성 재료는 흡수제 어셈블리의 총중량을 기준으로 약 5 내지 약 90 중량퍼센트의 양으로 흡수제 어셈블리(44) 내에 존재한다. 상기 흡수제 어셈블리(44)는 밀도 약 0.10 내지 0.35 그램/입방센티미터 인 것이 적합하다. 상기 흡수제 어셈블리(44)는 흡수제 어셈블리의 일체형 및(또는) 형상을 유지하는 적합한 티슈 랩에 의해 래핑 또는 둘러싸일 수 있거나 그렇지 않을 수 있다.

상기 흡수제 야시(32)는 또한 기본적으로 일시적 저장, 수용하도록 디자인되고(되거나) 흡수제 어셈블리(44)와 상호 면해 있는 표면을 따라 액체를 수용하도록 디자인되어 흡수제 어셈블리의 흡수 용량을 최대로 할 수 있는 기타 재료를 포함할 수 있다. 적합한 재료중 하나는 서지 층(도시하지 않음)이라 칭하고 기초중량이 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 용변 연습용 바지(20)은 흡수체 샤시(32)의 각 측면에 배치된 전면 및 후면 측면 판넬(34 및 134)을 갖는다. 이러한 가로로 대향된 전면 측면 판넬(34) 및 가로로 대향된 후면 측면 판넬(134)는 각각의 전면 및 후면 허리부(22 및 24)에서 흡수체 샤시(32)의 복합 구조물(33)에 영구결합될 수 있으며, 고정 시스템(80)에 의해 서로 떼어낼 수 있게 부착될 수 있다. 특히, 도 2 및 3에서 가장 잘 나타내는 바와 같이, 상기 전면 측면 판넬(34)은 부착라인(66)을 따라 전면 허리부(22)에서 복합구조물(33)의 직선형 측면 테두리(47)를 넘어 가로로 전개되고 영구결합될 수 있으며, 상기 후면 측면 판넬(134)는 부착라인(66)을 따라 후면 허리부(24)에서 복합구조물의 직선형 측면 테두리를 넘어 가로로 전개되고 영구결합될 수 있다. 상기 측면 판넬(34 및 134)는 접착제, 열 또는 초음파 결합 등의 당업계의 숙련자에게 공지된 부착 수단을 이용하여 부착할 수 있다. 상기 측면 판넬(34 및 134)은 별법으로는 외부 커버 또는 신체측 안감 등의 복합구조물(33)의 성분의 일부로서 형성될 수 있다.

도시한 측면 판넬(34 및 134)는 각각 부착라인(66)으로부터 떨어져 있는 원위 테두리(68), 용변 연습용 바지(20)의 세로 중심선을 향해 위치한 다리 말단 테두리(70), 및 용변 연습용 바지의 세로 말단을 향해 위치한 허리 말단 테두리(72)를 한정한다. 상기 다리 말단 테두리(70) 및 허리 말단 테두리(72)는 복합구조물(33)의 측면 테두리(47)로부터 상기 원위 테두리(68) 까지 전개된다. 상기 측면 판넬(34 및 134)의 다리 말단 테두리(70)는 흡수체 샤시(32)의 측면 테두리(36)의 부분을 형성한다. 상기 후면 허리부(24)에서, 다리 말단 테두리(70)는 가로 축(49)에 대하여 각이 져서 바지의 전면과 비교시 후면에 대해 더 큰 보장 범위를 제공하는 것이 반드시 아니더라도 바람직하다. 상기 허리 말단 테두리(72)는 가로 축(49)에 평행한 것이 바람직하다. 상기 전면 측면 판넬(34)의 허리 말단 테두리(72)는 상기 흡수체 샤시(32)의 전면 허리 테두리(38)의 부분을 이루며, 상기 후면 측면 판넬(134)의 허리 말단 테두리(72)는 흡수체 샤시의 후면 허리 테두리(39)의 부분을 이룬다.

개선된 착용감과 외관을 위한 특정 구체예에서, 측면 판넬(34 및 134)는 세로축(48)에 평행하게 측정된 평균 길이 치수가 역시 세로축(48)에 평행하게 측정된 흡수 용품의 전체 길이 치수의 약 20 퍼센트 이상, 특히 약 25 퍼센트 이상인 것이 바람직하다. 예를 들면, 약 54 센티미터의 전체 길이 치수를 갖는 용변 연습용 바지에서, 측면 판넬(34 및 134)는 약 10 센티미터 이상, 예를 들면, 약 15 센티미터의 평균 길이 치수를 갖는 것이 바람직하다. 측면 판넬(34 및 134) 각각은 허리 개구(50)으로부터 다리 개구(52) 중 하나로 전개되지만, 후면 측면 판넬(134)는 도 2 및 3에 가장 잘 나타낸 바와 같이 부착선(66)으로부터 원위 테두리(68) 까지 이동하면서 길이 치수가 연속적으로 감소한다.

각각의 측면 판넬(34 및 134)는 1 이상의 개별적 별도 재료 조각을 포함할 수 있다. 특정 구체예에서, 예를 들면, 각 측면 판넬(34 및 134)는 이음매에서 연결된 제1 및 제2 측면 판넬 부분(부분들중 하나 이상이 엘라스토머 재료를 포함함)을 포함할 수 있다(도 7 참조). 추가로 다르게는, 각 개별 측면 판넬(34 및 134)는 중간 접는선(도시하지 않음)을 따라 그 자신 위로 포개지는 한 조각의 재료를 포함할 수 있다.

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

삭제

적합한 탄성 재료뿐만 아니라 용변 연습용 바지로 탄성 측면 판넬을 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 구체예에서, 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 판넬 재료는 상기 외부 커버(40) 또는 신체측 안감(42)에 적합한 상기한 것들과 같은, 기타 직물 또는 부직포 재료, 또는 신장 가능하지만 비탄성인 소재를 포함할 수 있다.

본 발명에 따른 용변 연습용 바지(20)는 또한 착용자의 허리에 상기 용변 연습용 바지를 단단히 고정시키기 위해 고정 시스템(80)을 포함한다(도 2 및 3). 상기 도시한 고정 시스템(80)은 제1 및 제2 교합 고정 성분(84 및 85)에 재고정 가능하게 연결되도록 적용되는 제1 및 제2 고정 성분(82 및 83)을 포함한다. 한 구체예에서, 각각의 제1 및 제2 고정 성분(84 및 85)의 한 표면은 그 표면으로부터 돌출된 다수의 맞물림 요소를 포함한다. 이러한 고정 성분(82 및 83)의 상기 맞물림 요소는 교합 고정 성분(84 및 85)의 맞물림 성분을 반복적으로 맞물렸다가 떼어지도록 적용된다.

한 특정 구체예에서, 상기 제1 및 제2 고정 성분(82 및 83)은 각각 후크형 고정재를 포함하며 제 1 및 제 2 교합 고정 성분(84 및 85)는 각각 상보적 루프형 고정재를 포함한다. 또다른 특정 구체예에서, 제 1 및 제 2 고정 성분(82 및 83)은 각각 루프형 고정재를 포함하고 제 1 및 제 2 교합 고정 성분(84 및 85)는 각각 상보적 후크형 고정재를 포함한다. 편이상 도시한 구체예에서 전면 허리부(22)와 겹치는 후면 허리부(24)를 나타내지는 않았지만, 용변 연습용 바지(20) 역시 전면 허리부와 후면 허리부가 겹치는 형상을 할 수 있다. 루프형 고정재는 전형적으로 바탕 또는 지지 구조를 갖는 직물 또는 소재 및 상기 지지 구조의 하나 이상의 면으로부터 위로 전개된 다수의 루프부를 포함한다. 루프 소재는 임의의 적당한 소재, 예를 들면, 아크릴 수지, 나일론 또는 폴리에스테르로 형성될 수 있으며, 워프 니팅, 스틱치 본딩 또는 니들 편칭 같은 방법에 의해 형성될 수 있다. 적당한 루프 소재는 Guilford Mills, Inc(미국 North Carolina, Greensboro 소재)로부터 No. 36549 라는 상표명하에 구할 수 있다.

후크형 고정재는 대체로 지지 구조물 또는 기재를 지니는 직물 또는 재료 및 상기 지지 구조물의 적어도 한 표면으로부터 위로 전개되는 다수의 후크 부재를 포함한다. 가요성 직물을 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 성분의 의도하지 않은 떼어짐을 최소화한다. 본 명세서에서 사용된 상기 용어 "탄력성(resilient)"은 예정된 형상 및 상보적인 맞물림 교합 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. 고정 성분(82 및 83) 또는 교합 고정 성분(84 및 85)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(2 밀)인 HTH-851로서 확인된다.

특히 도 3을 참고하면, 상기 제1 및 제2 고정 성분(82 및 83)은 후면 허리부(24)에서 용변 연습용 바지(20)의 내면(28) 위에 배치하는 것이 바람직하다. 상기 제1 및 제2 고정 성분(82 및 83)은 후면 측면 판넬(134)의 원위 테두리(68)을 따라 위치하고, 허리 말단 테두리(72)와 경계를 접하거나 인접한 것이 바람직하다. 예를 들면, 일정한 구체예에서, 제 1 및 제 2 고정 성분(82 및 83)은 원위 테두리(68), 허리 말단 테두리(72), 및 다리 말단 테두리(70)의 약 2 센티미터 이내, 특히 약 1 센티미터 이내에 위치한다.

특히 도 2를 참조하면, 제 1 및 제 2 교합 고정 성분(84 및 85)가 전면 허리부(22)에서 용변 연습용 바지(20)의 외면(30) 위에 배치된다. 제 1 및 제 2 교합 고정 성분(84 및 85)는 제 1 및 제 2 고정 성분(82 및 83)을 수용할 수 있는 크기이고, 바람직하게는 전면 측면 판넬(34)의 원위 테두리(68)를 따라 위치하고, 허리 말단 테두리(72)와 경계를 접하거나 인접한다. 예를 들면, 일정한 구체예에서, 제 1 및 제 2 교합 고정 성분(84 및 85)는 원위 테두리(68), 허리 말단 테두리(72) 및 다리 말단 테두리(70)의 약 2 센티미터 이내, 특히 약 1 센티미터 이내에 위치한다. 고정 성분(82 및 83)이 내면(28) 위에 배치된 루프형 고정재를 포함하고 교합 고정 성분(84 및 85)가 외면(30) 위에 배치된 후크형 고정재를 포함하는 경우, 상기 고정 성분은 단단하고 바깥쪽으로 향한 후크를 포함할 수 있도록 교합 고정 성분보다 큰 크기일 수 있다.

재고정성 이음매(88)이 착용자의 측면에 위치하기 위하여, 제 1 및 제 2 고정 성분(82 및 83) 사이의 가로 길이가 제 1 및 제 2 교합 고정 성분(84 및 85) 사이의 가로 길이와 실질적으로 같은 것이 특히 바람직하다. 고정재 세트 사이의 가로 길이는 고정재의 세로 중심선 사이의 가로축(49)에 평행하게, 신장되지 않은 조건에서 측면 판넬(34 및 134)로 측정된 거리이다.

고정 성분 및 교합 고정 성분(82-85)은 당업자에게 알려진 임의의 수단, 예를 들면, 접착성 본드, 소닉 본드 또는 열적 본드에 의하여 측면 판넬(34 및 134)에 부착시킬 수 있다. 다른 구체예에서, 용변 연습용 바지(20)는 고정 성분(82 및 83)(나타내지 않았음)을 다시 잠글 수 있게 연결하는데 전면 허리부(22)에 배치된 단일의 교합 고정 성분만을 포함한다. 추가의 다른 구체예에서, 상기 고정 성분 및 교합 고정 성분은 측면 판넬의 일체형 부분을 포함할 수 있다. 예를 들면, 엘라스토머성 전면 측면 판넬(34)은 고정 성분(82 및 83)과 다시 채울 수 있게 맞물릴 수 있는 소재를 포함할 수 있다는 점에서 교합 고정 성분의 기능을 할 수 있다. 제 1 및 제 2 교합 고정 성분(84 및 85)은 정사각형, 원형, 타원형, 곡선형 또는 다른 직사각형이 아닌 모양을 할 수 있지만, 직사각형이 바람직하다.

상기 고정 성분 및 교합 고정 성분(82-85)이 떼어낼 수 있게 맞물리는 경우, 가랑이부(26)의 흡수체 샤시(32)의 측면 테두리(36)가 다리 개구(52)를 한정하고, 측면 판넬의 허리 말단 테두리(72)를 포함하는 흡수체 샤시의 허리 테두리(38 및 39)가 허리 개구(50)을 한정한다. 다리 개구(52)의 형성을 개선하기 위해, 일부 구체예에서는 전면 측면 판넬(34)가 후면 측면 판넬(134)로부터 세로로 배치되는 것이 바람직하다(도 2 및 3 참조). 예를 들면, 전면 측면 판넬(34)는 후면 측면 판넬(134)로부터 흡수 용품의 전체 길이 치수의 약 20% 이상, 특히 약 20 내지 약 60%, 그 중에서도 약 35% 내지 약 50%의 거리 간격으로 세로로 배치할 수 있다.

상기 고정 성분 및 교합 고정 성분(82-85)을 연결하면 재고정성 이음매(88)(도 1)를 형성한다. 특정 구체예에서, 각각의 고정 성분 및 교합 고정 성분(82-85)은 용변 연습용 바지(20)의 세로축(48)과 대체로 평행하게 정렬된 길이 치수 및 용변 연습용 바지의 가로축(49)과 대체로 평행하게 정렬된 폭 크기를 한정한다. 약 9 내지 약 15킬로그램(20-30 lbs)의 어린이 경우, 예를 들면, 상기 고정 성분 및 교합 고정 성분의 길이 치수는 약 5 내지 약 13센티미터, 예를 들면, 약 10 센티미터가 바람직하고, 폭 치수는 약 0.5 내지 약 3센티미터, 예를 들면, 약 1 센티미터가 바람직하다. 상기 고정 성분 및 교합 고정 성분은 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 고정 성분(82-85)이 맞물리는 경우 상기 재고정성 이음매(88)은 실질적으로 허리 개구(50)과 다리 개구(52) 사이의 전체 거리에 전개되는 것이 바람직하다. 특히, 상기 재고정성 이음매(88)은 허리 개구(50)과 다리 개구(52) 사이 거리를 세로축(48)에 평행하게 측정했을 때 그 거리의 약 80 내지 100퍼센트, 특히 약 90 내지 약 98퍼센트를 포함할 수 있다. 상기 이음매(88)이 실질적으로 허리 및 다리 개구(50 및 52) 사이의 전체 길이에 전개되도록 만들기 위해, 상기 고정 성분(82-85)은 상기 측면 판넬(34 및 134)의 허리 말단 테두리(70)과 다리 말단 테두리(72) 사이 거리의 약 80 내지 100퍼센트, 특히 약 90 내지 98퍼센트를 포함하도록 형성될 수 있다.

상기 흡수체 샤시(32) 및 고정 시스템(80)은 함께, 허리 개구(50) 및 한 쌍의 다리 개구(52)를 지닌, 재고정성 바지를 한정한다. 상기 고정 시스템이 맞물릴 경우, 상기 재고정성 바지가 허리 개구로부터 각 다리 개구까지 전개되는 한 쌍의 엘라스토머 전면 측면 판넬(34), 허리 개구로부터 각 다리 개구까지 전개되는 한 쌍의 엘라스토머 후면 측면 판넬(134), 허리 개구로부터 각 다리 개구까지 전개되고 상기 전면 및 후면 측면 판넬사이에 위치한 한 쌍의 재고정성 이음매(88), 한 쌍의 상기 엘라스토머 전면 측면 판넬 사이에 위치하고 상기 전면 허리부에 배치되는 엘라스토머 전면 허리밴드(54), 한 쌍의 상기 엘라스토머 후면 측면 판넬 사이에 위치하고 상기 후면 허리부에 배치되는 엘라스토머 후면 허리밴드(56), 및 부분적으로 각 다리 개구를 둘러싸는 한 쌍의 엘라스토머 다리 부재(58)를 포함한다는 것을 인식할 것이다. 각각의 엘라스토머 다리 부재(58)은 상기 전면 허리부(22)의 인접 엘라스토머 전면 측면 판넬(34)로부터 상기 후면 허리부(24)의 인접 엘라스토머 후면 측면 판넬(134)까지 전개된다.

다른 용변 연습용 바지(300)을 도 4에 신장시켜 평평하게 놓은 조건에서 도시하였다. 용변 연습용 바지(300)는 전면 및 후면 허리부(22 및 24)에 각각 배치된 판넬부(302 및 304)를 포함한다. 전면 허리부(22)의 판넬부(302)는 복합 구조물(33) 및 흡수체 어셈블리(44)로부터 바깥쪽으로 가로로 전개된 제 1 및 제 2 측면 판넬(310 및 312)을 형성한다. 유사하게, 후면 허리부(24)의 판넬부(304)는 복합 구조물(33) 및 흡수체 어셈블리(44)로부터 바깥쪽으로 가로로 전개된 제 1 및 제 2 측면 판넬(314 및 316)을 형성한다.

용변 연습용 바지(300)는 또한 후면 부착 판넬(314 및 316)의 내면(28)에 결합된 제 1 및 제 2 고정 성분(82 및 83), 및 전면 부착 판넬(310 및 312)의 외면(30)에 결합된 제 1 및 제 2 교합 고정 성분(84 및 85)을 포함한다. 한 특정 구체예에서, 상기 고정 성분(82 및 83)은 루프형 고정재를 포함하고, 상기 교합 고정 성분(84 및 85)은 피부 자극 기회를 최소화하기 위해 신체로부터 떨어져 바깥쪽으로 향하는 후크형 고정재를 포함한다.

판넬부(302 및 304)는 각각 복합 구조물(33)의 성분의 일체화된 부분, 예를 들면, 신체측 안감(42) 또는 외측 커버층(40)을 포함하거나; 복합 구조물에 결합된 별도 성분을 포함하거나; 일체화된 부분이든, 별도 성분이든, 또는 그의 조합이든간에 다수의 층을 포함한다. 다르게는, 판넬부(302 및 304)가 복합 구조물(33)의 성분, 예를 들면, 탄성 또는 신장성 외부 커버(나타내지 않았음)와 같은 하나의 통일된 부재의 부분을 나타낼 수 있다. 판넬부(302 및 304) 및 따라서 측면 판넬(310, 312, 314 및 316)은 탄성 또는 비탄성 소재를 포함할 수 있다. 도 5를 추가로 참고하면, 도시된 구체예의 판넬부(302 및 304)는 외향면(322) 및 내향면(324) 사이에 배치된 다수의 엘라스토머성 세그먼트(320)를 포함한다.

엘라스토머성 세그먼트(320)는 측면 판넬(310, 312, 314 및 316)이 용변 연습용 바지(300)의 가로축(49)에 대체로 평행한 방향으로 탄성을 갖도록 위치 및 배치될 수 있다. 엘라스토머성 세그먼트(320)는 엘라스토머성 필름, 웹, 가닥, 섬유 등을 포함할 수 있고, 용변 연습용 바지(20 및 300)의 다른 탄성 성분에 관하여 설명한 것과 유사한 탄성 소재를 포함할 수 있다. 배향층(322 및 324)는 신체측 안감(42), 측면 판넬(34) 등에 관하여 설명한 형태의 소재를 포함할 수 있다.

도 1에 나타난 형태의 측면 판넬(34)를 확대한 평면도를 도 6에 도시하였다. 한 면의 판넬(34)만 도 6에 나타내었지만, 다른 면의 판넬도 유사한 구성을 할 수 있다는 것을 이해해야 한다. 측면 판넬(34)는 부착선(66)을 따라 있는 복합 구조물(33)의 선형 측면 테두리(47)에 부착되고 그 너머로 가로로 전개될 수 있다. 측면 판넬(34)는 부착선(66)으로부터 간격을 두고 배치된 원위 테두리(68), 용변 연습용 바지(20)의 세로 중앙을 향해 배치된 다리 말단 테두리(70), 및 용변 연습용 바지의 세로 말단을 향하여 배치된 허리 말단 테두리(72)를 한정한다.

특정 구체예에서, 고정 성분(85)은 고정 성분과의 접촉에 의해 생길지 모르는 자극으로부터 착용자를 보호하기 위하여 원위 테두리(68) 및 말단 테두리(70 및 72)로부터 안쪽으로 간격을 두고 배치된다. 구체적으로, 고정 성분(85)은 참조 번호(100)의 영역에서 원위 테두리(68)로부터 안쪽으로 가로로 간격을 두고 배치할 수 있다. 또한, 고정 성분(85)은 참조 번호(102)의 영역에서 다리 말단 테두리(70)로부터 안쪽으로 세로로 간격을 두고 배치될 수 있으며, 참조 번호(104)의 영역에서 허리 말단 테두리(72)로부터 안쪽으로 세로로 간격을 두고 배치될 수 있다.

간격의 정도는, 거리가 작으면 어린이와 부모가 제거하기가 어렵지만 보다 의복다운 외관을 제공하는 반면, 거리가 길면 어린이와 부모가 제거하기가 쉽지만 늘어지고 펄럭이는 의복같지 않은 외관을 제공한다는 사실을 비교 평가한다. 따라서, 고정 성분(85)은 원위 테두리(68)로부터 안쪽으로 가로로 약 1 내지 약 15 밀리미터, 특히 약 1 내지 5 밀리미터, 예를 들면 약 2 밀리미터의 간격으로 배치하는 것이 바람직하다. 고정 성분(85)은 다리 말단 테두리(70)로부터 및 허리 말단 테두리(72)로부터 안쪽으로 세로로 약 2 밀리미터 이상, 특히 약 5 밀리미터 이상, 예를 들면 약 5 내지 약 15 밀리미터의 간격으로 배치하는 것이 바람직하다.

다른 일회용 흡수 용품의 단일 측면 판넬(34)을 도 7에 나타내었다. 측면 판넬(34)는 부착선(66)에서 복합 구조물(33)에 결합된다. 측면 판넬(34)는 부착선(66) 및 다리 말단 테두리(70)로부터 간격을 두고 가로로 배치된 원위 테두리(68) 및 복합 구조물로부터 원위 테두리로 전개된 허리 말단 테두리(72)를 포함한다. 도 7에 도시한 측면 판넬(34)는 부착선(66)으로부터 원위 테두리(68) 방향으로 연속으로 정렬된 별도의 제 1 부재(90), 제 2 부재(92), 및 제 3 부재(94)를 포함한다. 고정 성분(83)은 원위 테두리(68)에 인접한 제 3 부재(94) 위에 배치된다.

제 1 부재(90)는 이음매(96)에서 제 2 부재(92)에 부착되고, 제 2 부재는 이음매(98)에서 제 3 부재(94)에 부착된다. 도시된 이음매(96 및 98)는 측면 판넬(34)의 다리 말단 테두리(70)로부터 허리 말단 테두리(72)로 전개된다. 이음매는 영구적 이음매이거나 또는 손으로 찢을 수 있는 이음매일 수 있다. 적당한 영구적 이음매는 접착제, 소닉 또는 열적 본드, 또는 이들의 어떤 조합에 의하여 형성될 수 있으며, 파열을 견디도록 설계된다. 적당한 손으로 찢을 수 있는 이음매는 초음파 본드와 같은 수단을 이용하여 형성하여 측면 판넬(34)이 보호자가 이음매에서 또는 이음매를 따라 쉽게 찢을 수 있도록 한다. 그러한 이음매는 랩(lap) 이음매 또는 핀(fin) 이음매로 형성하는 것이 적당하다. 특정 구체예에서, 제 1 및 제 2 부재(90 및 92)는 엘라스토머성 소재를 포함하고 제 3 부재(94)는 비엘라스토머성 소재를 포함한다. 다르게는, 측면 판넬이 2개(이 중 하나 또는 두개가 엘라스토머성일 수 있음)의 부재를 포함할 수 있는데, 파열성 이음매 또는 영구적 이음매(나타내지 않았음)에서 함께 부착될 수 있다.

추가로 다른 용변 연습용 바지(400)을 신장되고 평평하게 놓인 조건에서 도 8에 도시하였다. 용변 연습용 바지(400)은 세로축(48), 가로축(49), 가로축에 평행한 전면 및 후면 허리 테두리(38 및 39), 및 전면 및 후면 허리 테두리 사이에 전개된 대향 측면 테두리(36)를 포함한다. 용변 연습용 바지(400)은 전면 허리 테두리(38)와 인접한 전면 허리부(22), 후면 허리 테두리(39)와 인접한 후면 허리부(24), 및 전면 및 후면 허리부 사이에 전개되고 이들을 서로 연결하는 가랑이부(26)를 갖는다. 도시한 흡수체 샤프는 직사각형 복합 구조물(33)을 포함하고, 한쌍의 엘라스토머성 전면 측면 판넬(34)는 전면 허리부(22)의 복합 구조물에 결합되고 한쌍의 엘라스토머성 후면 측면 판넬(134)은 후면 허리부(24)의 복합 구조물에 결합된다. 바람직하게는, 전면 허리부(22)의 측면 판넬(34)가 후면 허리부(24)의 측면 판넬(134)로부터 세로로 간격을 두고 배치된다.

도시한 용변 연습용 바지(400)은 또한 후면 측면 판넬(134)에 부착되고 그로부터 바깥쪽으로 가로로 전개되는 한쌍의 지지 부재(402)를 포함한다. 지지 부재(402)는 반드시 아니더라도 접착제, 소닉 또는 열적 본드 등을 이용하여 이음매(404)에서 측면 판넬(134)에 결합된 비탄성 소재를 포함하는 것이 바람직하다. 다르게는, 용변 연습용 바지(400)는 전면 및 후면 측면 판넬(34 및 134), 또는 전면 측면 판넬에만(나타내지 않았음) 부착되고 그로부터 바깥쪽으로 가로로 전개된 지지 부재(402)를 포함할 수 있다.

용변 연습용 바지(400)의 고정 시스템은 지지 부재(402) 위에 배치된 제 1 및 제 2 고정 성분(82 및 83)을 포함한다. 고정 성분(82 및 83)은 전면 측면 판넬(34)에 각각 연결된 제 1 및 제 2 교합 고정 성분(84 및 85)과 떼어낼 수 있게 맞물리도록 적합시킨다. 고정 성분(82 및 83)은 지지 부재(402)에 결합된 별도의 구조물을 포함하거나 지지 부재의 일체형 부분, 표면

또는 영역을 포함할 수 있다. 예를 들면, 지지 부재(402)는 고정 성분(82 및 83)의 기능을 하는 루프 소재를 포함할 수 있다. 제조 성능을 개선하기 위하여, 전면 허리부(22)의 엘라스토머성 측면 판넬(34)의 폭은 후면 허리부(24)의 엘라스토머성 측면 판넬(134)의 폭과 동일하다. 측면 판넬(34 및 134)의 폭을 도 8에 화살표 W로 나타내었고, 지지 부재(402)의 폭은 제외시켰다.

용변 연습용 바지(20, 300 및 400)은 특히 착용자의 둔부 위로 당겨 입거나 벗을 때 미리 잠겨진 상태로 바지를 유지하는 신뢰도를 향상시키기 위하여 떼어낼 수 있는 측면 본드(나타내지 않았음)를 추가로 포함할 수 있다. 그러한 떼어낼 수 있는 측면 본드는 용변 연습용 바지(20)이 더럽혀진 후에 그것을 보호자가 쉽게 제거할 수 있도록 쉽게 떨어지는 형상을 하는 것이 바람직하다. 떼어낼 수 있는 측면 본드는 초음파 포인트 본드를 포함하는 것이 바람직하다. 그러한 떼어낼 수 있는 측면 본드를 포함하는 흡수 용품은 1998년 6월 19일 Elsborg가 출원한, "Disposable Absorbent Articles Having Passive Side Bonds And Adjustable Fastening Systems (수동적 측면 본드 및 조절형 고정 시스템이 있는 일회용 흡수 용품)"이란 제목의 미국 특허 출원 제 09/100,574호에 추가로 설명되어 있으며, 상기 문헌을 본원에 참고로 인용한다.

본원에서 설명한 바와 같이, 용변 연습용 바지(20, 300 및 400)의 여러 가지 성분들은 여러 종류의 적당한 부착 도구, 예를 들면, 접착제, 소닉 및 열적 본드 또는 이들의 조합을 이용하여 함께 일체적으로 조립할 수 있다.

본 발명의 예시를 목적으로 주어진 기술한 구체예에 대한 설명이 본 발명의 범위를 제한하는 것으로 해석되지 않아야 한다는 것을 인식할 것이다. 본 발명에 대한 단지 몇개의 예시적 구체예만을 상기 설명에서 기술하였지만, 당업계의 숙련자라면 본 발명의 신규한 교시 및 이점들로부터 실질적으로 벗어나지 않고 상기 예시적 구체예에서 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 구체예의 이점, 특히 바람직한 구체예의 이점의 모두를 이루지 않는 많은 구체예들을 생각해낼 수 있다고 인식되지만, 특정 이점이 없다는 것이 반드시 그러한 구체예가 본 발명의 범위 밖에 있다는 것을 의미하는 것으로 해석되지 않아야 한다.

(57) 청구의 범위

청구항 1.

세로축(48), 가로축(49), 가로축(49)에 평행한 전면 및 후면 허리 테두리(38 및 39), 전면 및 후면 허리 테두리(38 및 39) 사이에 전개된 대향 측면 테두리(36), 전면 허리 테두리(38)과 인접한 전면 허리부(22), 후면 허리 테두리(39)와 인접한 후면 허리부(24), 및 전면 및 후면 허리부(22 및 24) 사이에 전개되고 이들을 서로 연결하는 가랑이부(26)를 갖고, 신체측 안감(42), 이 신체측 안감(42)에 결합된 외부 커버(40), 및 신체측 안감(42)와 외부 커버(40) 사이에 배치된 흡수제 어셈블리(44)를 포함하며, 여기서, 상기 전면 허리부(22)는 한쌍의 가로로 대향하는 전면 측면 판넬(34) 및 이 전면 측면 판넬(34) 사이에 위치하고 이들을 서로 연결하는 전면 중앙 판넬(35)를 갖고, 상기 후면 허리부(24)는 한쌍의 가로로 대향하는 후면 측면 판넬(134) 및 이 후면 측면 판넬(134) 사이에 위치하고 이들을 서로 연결하는 후면 중앙 판넬(135)를 갖고, 한쌍 이상의 측면 판넬은 가로축(49)에 평행한 방향으로 엘라스토머성을 갖는 것인 흡수체 샤시(32); 및

전면 측면 판넬(34) 위에 배치된 제 1 및 제 2 교합 고정 성분(84 및 85)와 떼어낼 수 있게 맞물리도록 적합시키고 후면 측면 판넬(134) 위에 배치된 제 1 및 제 2 고정 성분(82 및 83)을 포함하는, 바지형 형상을 한 흡수 용품을 떼어낼 수 있게 되기 위한 고정 시스템(80)을 포함하고,

제 1 및 제 2 고정 성분(82 및 83) 사이의 가로 거리가 제 1 및 제 2 교합 고정 성분(84 및 85) 사이의 가로 거리와 같으며,

가랑이부(26)의 각 측면 테두리(36)을 따라 세로로 정렬된 다리 탄성 부재(58)를 추가로 포함하고, 이 다리 탄성 부재(58)은 전면 측면 판넬(34)의 최내측부에 세로로 인접하게 위치한 전면 말단점(63) 및 후면 측면 판넬(134)의 최내측부에 세로로 인접하게 위치한 후면 말단점(65)를 갖는 것인 흡수 용품.

청구항 2.

삭제

청구항 3.

삭제

청구항 4.

삭제

청구항 5.

삭제

청구항 6.

삭제

청구항 7.

삭제

청구항 8.

삭제

청구항 9.

삭제

청구항 10.

세로축(48), 가로축(49), 가로축(49)에 평행한 전면 및 후면 허리 테두리(38 및 39), 전면 및 후면 허리 테두리(38 및 39) 사이에 전개된 대향 측면 테두리(36), 전면 허리 테두리(38)과 인접한 전면 허리부(22), 후면 허리 테두리(39)와 인접한 후면 허리부(24), 및 전면 및 후면 허리부(22 및 24) 사이에 전개되고 이들을 서로 연결하는 가랑이부(26)을 갖고, 신체측 안감(42), 이 신체측 안감(42)에 결합된 외부 커버(40), 및 신체측 안감(42)와 외부 커버(40) 사이에 배치된 흡수제 어셈블리(44)를 포함하며, 여기서, 상기 전면 허리부(22)는 한쌍의 가로로 대향하는 전면 측면 판넬(34) 및 이 전면 측면 판넬(34) 사이에 위치하고 이들을 서로 연결하는 전면 중앙 판넬(35)를 갖고, 상기 후면 허리부(24)는 한쌍의 가로로 대향하는 후면 측면 판넬(134) 및 이 후면 측면 판넬(134) 사이에 위치하고 이들을 서로 연결하는 후면 중앙 판넬(135)를 갖고, 한쌍 이상의 측면 판넬은 가로축(49)에 평행한 방향으로 엘라스토머성을 갖는 것인 흡수체 샤시(32); 및

전면 측면 판넬(34) 위에 배치된 제 1 및 제 2 교합 고정 성분(84 및 85)와 떼어낼 수 있게 맞물리도록 적합시키고 후면 측면 판넬(134) 위에 배치된 제 1 및 제 2 고정 성분(82 및 83)을 포함하는, 바지형 형상을 한 흡수 용품을 떼어낼 수 있게 되기 위한 고정 시스템(80)을 포함하고,

제 1 및 제 2 고정 성분(82 및 83) 사이의 가로 거리가 제 1 및 제 2 교합 고정 성분(84 및 85) 사이의 가로 거리와 같으며,

제 1 및 제 2 고정 성분(82 및 83)이 후면 허리 테두리(39)와 경계를 접하는 후면 허리부(24)에 배치되고, 제 1 및 제 2 교합 고정 성분(84 및 85)가 전면 허리 테두리(38)과 경계를 접하는 전면 허리부(22)에 배치되는 것인 흡수 용품.

청구항 11.

삭제

청구항 12.

삭제

청구항 13.

삭제

청구항 14.

세로축(48), 가로축(49), 가로축(49)에 평행한 전면 및 후면 허리 테두리(38 및 39), 전면 및 후면 허리 테두리(38 및 39) 사이에 전개된 대향 측면 테두리(36), 전면 허리 테두리(38)과 인접한 전면 허리부(22), 후면 허리 테두리(39)와 인접한 후면 허리부(24), 및 전면 및 후면 허리부(22 및 24) 사이에 전개되고 이들을 서로 연결하는 가랑이부(26)을 갖고,

세로축(48)에 평행한 대향 선형 측면 테두리(47) 및 가로축(49)에 평행한 대향 선형 말단 테두리(45)를 갖고, 신체측 안감(42), 신체측 안감(42)에 결합된 외부 커버(40), 및 신체측 안감(42)와 외부 커버(40) 사이에 배치된 흡수제 어셈블리(44)를 포함하는 직사각형 복합 구조물(33);

전면 허리부(22)의 복합 구조물(33)에 결합된 제 1 및 제 2 전면 측면 판넬(34); 및

후면 허리부(24)의 복합 구조물(33)에 결합된 제 1 및 제 2 후면 측면 판넬(134)

을 포함하며,

상기 각 전면 측면 판넬(34)는 흡수 용품의 세로 중심선을 향해 위치하며 직사각형 복합 구조물(33)의 각각의 대향 선형 측면 테두리(47)로부터 전개되는 다리 말단 테두리(70)을 가지며, 상기 각 후면 측면 판넬(134)는 흡수 용품의 세로 중심선을 향해 위치하며 직사각형 복합 구조물(33)의 각각의 대향 선형 측면 테두리(47)로부터 전개되는 다리 말단 테두리(70)을 갖고, 상기 전면 측면 판넬(34)는 후면 측면 판넬(134)로부터 세로로 이격된 것인 흡수체 샤시(32);

제 1 및 제 2 후면 측면 판넬(134) 각각에 연결되고, 제 1 및 제 2 전면 측면 판넬(34) 각각에 연결된 제 1 및 제 2 교합 고정 성분(84 및 85)에 떼어낼 수 있게 맞물리도록 적합시킨 제 1 및 제 2 고정 성분(82 및 83)을 포함하는, 바지형 형상을 한 흡수 용품을 떼어낼 수 있게 죄기 위한 고정 시스템(80); 및

고정 성분(82 및 83)과 흡수제 어셈블리(44) 사이에 가로로 배치된 엘라스토머성 성분을 포함하고,

제 1 및 제 2 고정 성분(82 및 83) 사이의 가로 거리가 제 1 및 제 2 교합 고정 성분(84 및 85) 사이의 가로 거리와 같은 흡수 용품.

청구항 15.

제 14 항에 있어서, 제 1 및 제 2 고정 성분(82 및 83)이 후면 허리 테두리(39)와 경계를 접하는 후면 허리부(24)에 배치되고, 제 1 및 제 2 교합 고정 성분(84 및 85)이 전면 허리 테두리(38)과 경계를 접하는 전면 허리부(22)에 배치되는 것인 흡수 용품.

청구항 16.

제 14 항에 있어서, 각 측면 판넬이 가로축(49)에 평행하고 허리 테두리 중 하나의 부분을 형성하는 허리 말단 테두리(72), 및 허리 말단 테두리(72)에 평행한 대향 다리 말단 테두리(70)을 갖고, 각 측면 판넬이 허리 말단 테두리(72)로부터 다리 말단 테두리(70)으로 엘라스토머성을 갖는 것인 흡수 용품.

청구항 17.

삭제

청구항 18.

제 14 항에 있어서, 흡수 용품이 전체 길이 치수를 갖고, 전면 측면 판넬(34)이 후면 측면 판넬(134)로부터 흡수 용품의 전체 길이 치수의 20 내지 60 퍼센트의 거리로 세로로 이격되어 있으며, 전면 및 후면 측면 판넬(34 및 134)의 평균 길이 치수가 흡수 용품의 전체 길이 치수의 20 내지 40 퍼센트인 흡수 용품.

청구항 19.

제 14 항에 있어서, 흡수체 샤시(32)가 내면(28) 및 대향 외면(30)을 갖고, 제 1 및 제 2 고정 성분(82 및 83)이 내면(28) 상에 배치된 루프형 고정재를 포함하고, 제 1 및 제 2 교합 고정 성분(84 및 85)이 외면(30) 상에 배치된 후크형 고정재를 포함하고, 루프형 고정재가 교합 후크형 고정재보다 큰 크기를 갖는 것인 흡수 용품.

청구항 20.

세로축(48), 가로축(49), 가로축(49)에 평행한 전면 및 후면 허리 테두리(38 및 39), 전면 및 후면 허리 테두리(38 및 39) 사이에 전개된 대향 측면 테두리(36), 전면 허리 테두리(38)과 인접한 전면 허리부(22), 후면 허리 테두리(39)와 인접한 후면 허리부(24), 및 전면 및 후면 허리부(22 및 24) 사이에 전개되고 이들을 서로 연결하는 가랑이부(26)을 갖고,

세로축(48)에 평행한 대향 선형 측면 테두리(47) 및 가로축(49)에 평행한 대향 선형 말단 테두리(45)를 갖고, 신체측 안감(42), 신체측 안감(42)에 결합된 외부 커버(40), 및 신체측 안감(42)와 외부 커버(40) 사이에 배치된 흡수체 어셈블리(44)를 포함하는 직사각형 복합 구조물(33);

전면 허리부(22)의 복합 구조물(33)에 결합된 제 1 및 제 2 전면 측면 판넬(34); 및

후면 허리부(24)의 복합 구조물(33)에 결합된 제 1 및 제 2 후면 측면 판넬(134)

을 포함하는 흡수체 샤시(32);

제 1 및 제 2 후면 측면 판넬(134) 각각에 연결되고, 제 1 및 제 2 전면 측면 판넬(34) 각각에 연결된 제 1 및 제 2 교합 고정 성분(84 및 85)에 떼어낼 수 있게 맞물리도록 적합시킨 제 1 및 제 2 고정 성분(82 및 83)을 포함하는, 바지형 형상을 한 흡수 용품을 떼어낼 수 있게 죄기 위한 고정 시스템(80); 및

고정 성분(82 및 83)과 흡수체 어셈블리(44) 사이에 가로로 배치된 엘라스토머성 성분을 포함하고,

제 1 및 제 2 고정 성분(82 및 83) 사이의 가로 거리가 제 1 및 제 2 교합 고정 성분(84 및 85) 사이의 가로 거리와 같으며,

바지 형상이 허리 개구(50) 및 다리 개구(52)를 갖고, 고정 성분(82 및 83) 및 교합 고정 성분(84 및 85)의 맞물림이 허리 개구(50)과 다리 개구(52) 사이 거리의 90 내지 98 퍼센트에 달하는 재고정성 이음매(88)를 형성하는 것인 흡수 용품.

청구항 21.

세로축(48), 가로축(49), 가로축(49)에 평행한 제 1 및 제 2 허리 테두리(38 및 39), 제 1 및 제 2 허리 테두리(38 및 39) 사이에 전개된 대향 측면 테두리(36), 제 1 허리 테두리(38)과 인접한 제 1 허리부(22), 제 2 허리 테두리(39)와 인접한 제 2 허리부(24), 및 제 1 및 제 2 허리부(22 및 24) 사이에 전개되고 이들을 서로 연결하는 가랑이부(26)을 갖고,

세로축(48)에 평행한 대향 선형 측면 테두리(47) 및 가로축(49)에 평행한 대향 선형 말단 테두리(45)를 갖고, 신체측 안감(42), 신체측 안감(42)에 결합된 외부 커버(40), 및 신체측 안감(42)와 외부 커버(40) 사이에 배치된 흡수체 어셈블리(44)를 포함하는 직사각형 복합 구조물(33);

제 1 허리부(22)의 복합 구조물(33)에 결합된 제 1 및 제 2 엘라스토머성 측면 판넬(34);

제 2 허리부(24)의 복합 구조물(33)에 결합된 제 1 및 제 2 엘라스토머성 측면 판넬(134);

제 1 허리부(22)의 제 1 및 제 2 엘라스토머성 측면 판넬(34)에 결합되고 이로부터 가로로 바깥쪽으로 전개된 지지 부재; 및

제 2 허리부(24)의 제 1 및 제 2 엘라스토머성 측면 판넬(134)에 결합되고 이로부터 바깥쪽으로 가로로 전개되는 지지 부재(402)

를 포함하는 흡수체 샴시(32); 및

제 1 허리부(22)의 지지 부재 위에 배치되고, 제 2 허리부(24)의 지지 부재 (402) 위에 배치된 제 1 및 제 2 고정 성분(82 및 83)과 떼어낼 수 있게 맞물리도록 적합시킨 제 1 및 제 2 교합 고정 성분(84 및 85)을 포함하는, 바지형 형상의 흡수 용품을 떼어낼 수 있게 죄기 위한 고정 시스템(80)을 포함하고,

제 1 허리부(22)의 엘라스토머성 측면 판넬(34)이 제 2 허리부(24)의 엘라스토머성 측면 판넬(134)로부터 세로로 이격되고, 제 1 허리부(22)의 엘라스토머성 측면 판넬(34)의 폭이 제 2 허리부(24)의 엘라스토머성 측면 판넬(134)의 폭과 같은 흡수 용품.

청구항 22.

삭제

청구항 23.

제 21 항에 있어서, 제 1 및 제 2 고정 성분(82 및 83)이 지지 부재(402)의 일체형 부분을 포함하는 것인 흡수 용품.

청구항 24.

제 23 항에 있어서, 지지 부재(402)가 루프 소재를 포함하는 것인 흡수 용품.

청구항 25.

허리 개구(50) 및 한쌍의 다리 개구(52)를 갖는 재고정성 바지를 형성하도록 흡수체 샴시(32), 및 흡수체 샴시(32)의 전면 허리부(22)를 흡수체 샴시(32)의 후면 허리부(24)에 떼어낼 수 있게 부착하기 위한 고정 시스템(80)을 포함하고, 상기 재고정성 바지가

허리 개구(50)으로부터 각각의 다리 개구(52)로 전개되는 한쌍의 엘라스토머성, 부직 전면 측면 판넬(34);

허리 개구(50)으로부터 각각의 다리 개구(52)로 전개되는 한쌍의 엘라스토머성, 부직 후면 측면 판넬(134);

허리 개구(50)으로부터 각각의 다리 개구(52)로 전개되고, 엘라스토머성 전면 측면 판넬(34)와 엘라스토머성 후면 측면 판넬(134) 사이에 각각 배치된 한쌍의 재고정성 이음매(88); 및

각각의 다리 개구(52)를 부분적으로 둘러싸는 한쌍의 엘라스토머성 다리 부재를 포함하며,

각각의 엘라스토머성 다리 부재가 전면 허리부(22)의 엘라스토머성 전면 측면 판넬 인접부로부터 후면 허리부(24)의 엘라스토머성 측면 판넬 인접부로 전개되는 것인 일회용 흡수 용품.

청구항 26.

제 25 항에 있어서, 재고정성 바지가

전면 허리부(22)에 배치되고 한쌍의 엘라스토머성 전면 측면 판넬(34) 사이에 위치하는 엘라스토머성 전면 허리 밴드(54); 및

후면 허리부(24)에 배치되고 한쌍의 엘라스토머성 후면 측면 판넬(134) 사이에 위치하는 엘라스토머성 후면 허리 밴드(56)

을 추가로 포함하는 것인 일회용 흡수 용품.

청구항 27.

삭제

청구항 28.

제 25 항에 있어서, 흡수 용품이 전체 길이 치수를 갖고, 전면 측면 판넬(34)가 후면 측면 판넬(134)로부터 흡수 용품의 전체 길이 치수의 20 내지 60 퍼센트의 거리로 세로로 이격되어 있으며, 전면 및 후면 측면 판넬(34 및 134)의 평균 길이 치수가 흡수 용품의 전체 길이 치수의 20 내지 40 퍼센트인 일회용 흡수 용품.

청구항 29.

세로축(48), 가로축(49), 세로축(48)에 평행한 전체 길이 치수, 가로축(49)에 평행한 전면 및 후면 허리 테두리(38 및 39), 전면 및 후면 허리 테두리(38 및 39) 사이에 전개된 대향 측면 테두리(36), 전면 허리 테두리(38)과 인접한 전면 허리부(22), 후면 허리 테두리(39)와 인접한 후면 허리부(24), 및 전면 및 후면 허리부(22 및 24) 사이에 전개되고 이들을 서로 연결하는 가랑이부(26)을 갖는 흡수체 샤프시(32); 및

제 1 및 제 2 교합 고정 성분(84 및 85)과 떼어낼 수 있게 맞물리도록 적합시킨 제 1 및 제 2 고정 성분(82 및 83)을 포함하고, 여기서, 상기 제 1 및 제 2 고정 성분(82 및 83)은 원위 테두리(68)에 인접한 제 1 및 제 2 후면 측면 판넬(134) 각각에 연결된 것이고, 상기 제 1 및 제 2 교합 고정 성분(84 및 85)은 원위 테두리(68)에 인접한 제 1 및 제 2 전면 측면 판넬(34) 각각에 연결된 것이고, 상기 고정 성분(82 및 83) 및 교합 고정 성분(84 및 85)은 각각 길이-대-폭 비가 2 내지 25인 기계적 고정재를 포함하고, 상기 고정 성분(82 및 83)과 교합 고정 성분(84 및 85)의 맞물림은 허리 개구(50)과 다리 개구(52) 사이 거리의 80 내지 100 퍼센트에 달하는 재고정성 이음매(88)을 형성하는 것인, 허리 개구(50)과 한쌍의 다리 개구(52)를 갖는 바지형 형상을 한 흡수 용품을 떼어낼 수 있게 죄기 위한 고정 시스템(80)

을 포함하고, 상기 흡수체 샤프시(32)는,

세로축(48)에 평행한 대향 선형 측면 테두리(47) 및 가로축(49)에 평행한 대향 선형 말단 테두리(45)를 갖고,

- (a) 액체 투과성 신체측 안감(42);
- (b) 상기 신체측 안감(42)에 결합되고, 액체 불투과성 내층 및 부직 외층을 포함하는 액체 불투과성 외부 커버(40);
- (c) 외부 커버(40) 위에 배치된 외부 커버 그래픽;
- (d) 신체측 안감(42)와 외부 커버(40) 사이에 배치된 친수성 섬유를 포함하는 흡수체 어셈블리(44); 및
- (e) 복합 구조물(33)의 측면 테두리(47)을 따라 세로로 정렬된 다리 탄성 부재(58)

을 포함하는 직사각형 복합 구조물(33);

각각 원위 테두리(68), 원위 테두리(68)과 복합 구조물(33) 사이의 내부 부분(78), 가로축(49)에 평행하고 전면 허리 테두리(38)의 일부를 형성하는 허리 말단 테두리(72), 및 측면 테두리(36)의 일부를 형성하는 다리 말단 테두리(70)을 갖고, 후면 측면 판넬(134)로부터 흡수 용품의 전체 길이 치수의 20 내지 60 퍼센트의 거리로 세로로 이격되어 있으며, 평균 길이 치수가 흡수체 샤프시 전체 길이 치수의 20 내지 40 퍼센트인, 전면 허리부(22)의 복합 구조물(33)에 결합된 제 1 및 제 2 전면 측면 판넬(34);

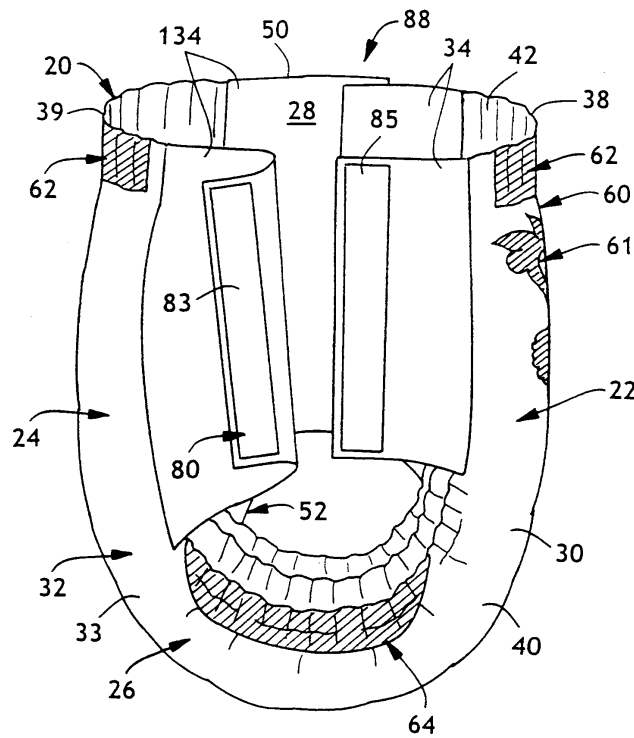
각각 원위 테두리(68), 원위 테두리(68)과 복합 구조물(33) 사이의 내부 부분(78), 가로축(49)에 평행하고 후면 허리 테두리(39)의 일부를 형성하는 허리 말단 테두리(72), 및 측면 테두리(36)의 일부를 형성하는 다리 말단 테두리(70)을 갖고, 평균 길이 치수가 흡수체 샤프시 전체 길이 치수의 20 내지 40 퍼센트인, 후면 허리부(24)의 복합 구조물(33)에 결합되고 제 1 및 제 2 전면 측면 판넬(34)로부터 세로로 이격된 제 1 및 제 2 후면 측면 판넬(134); 및

적어도 내부 부분(78)에서 부직 대향 층들 사이에 배치되어 가로축(49)와 평행한 방향으로 측면 판넬에 엘라스토머성을 부여하는 엘라스토머성 소재

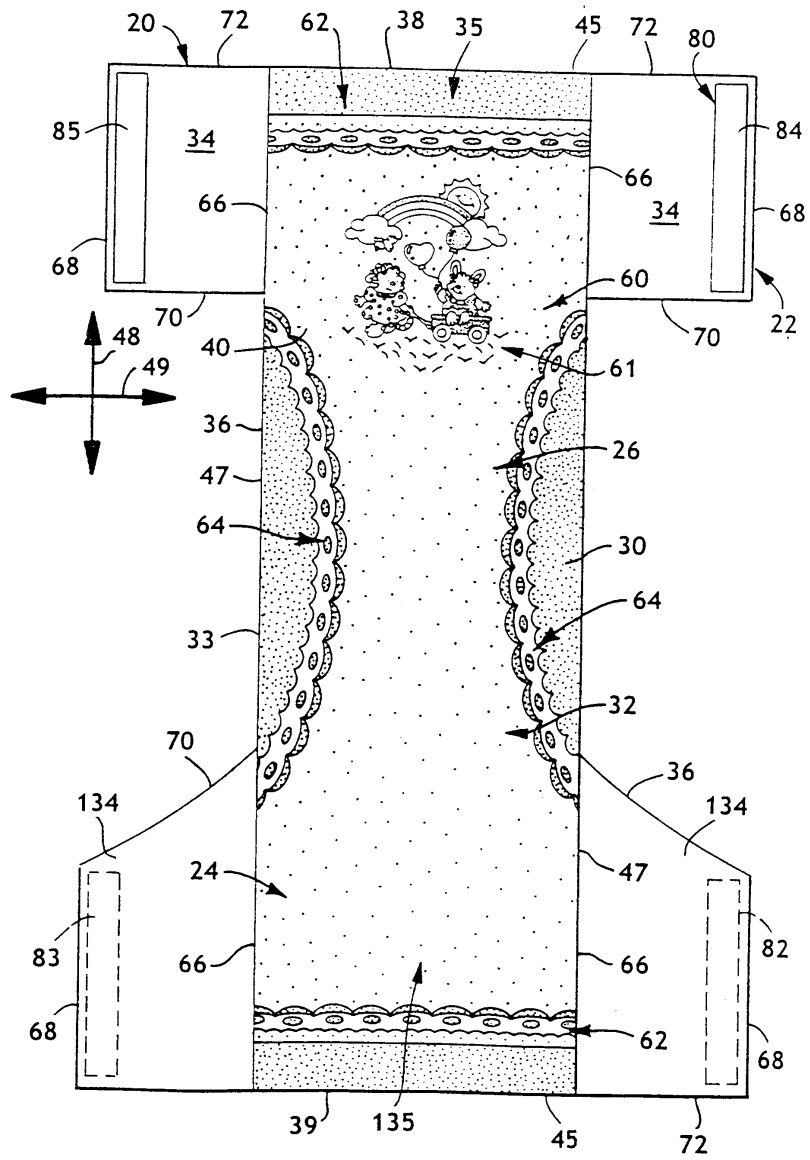
를 포함하는 것인, 어린이가 화장실을 이용하도록 훈련시키는데 사용하기 위한 용변 연습용 바지.

도면

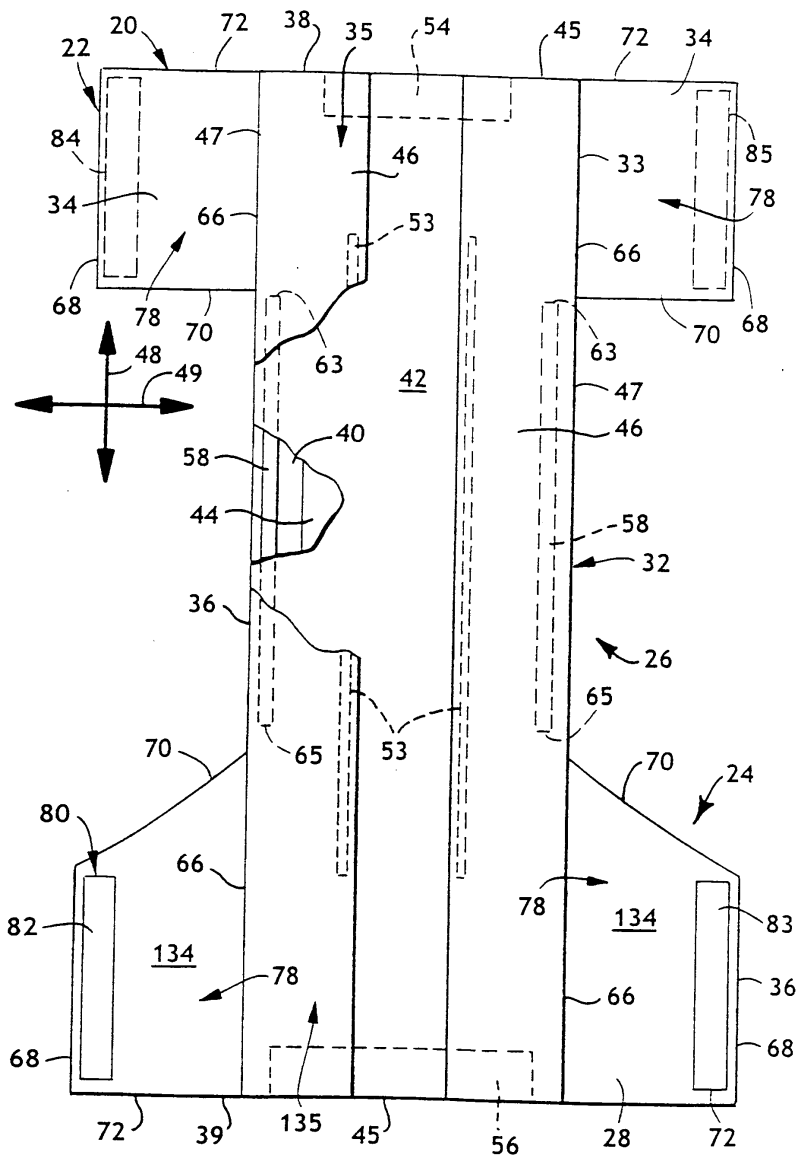
도면1



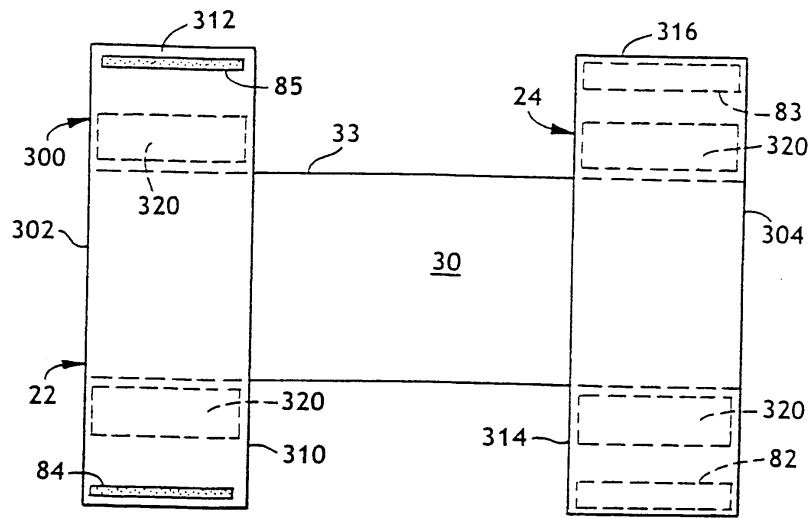
도면2



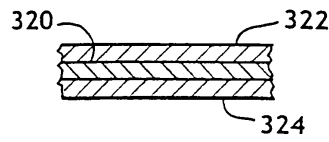
도면3



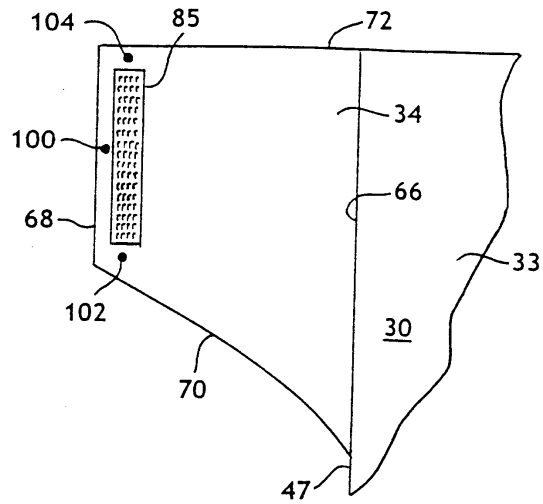
도면4



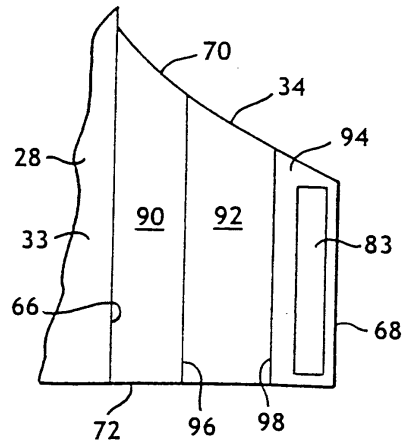
도면5



도면6



도면7



도면8

