



**(19) 대한민국특허청(KR)**  
**(12) 등록특허공보(B1)**

(45) 공고일자 2010년07월27일  
 (11) 등록번호 10-0972699  
 (24) 등록일자 2010년07월21일

(51) Int. Cl.  
*A61F 13/80* (2006.01) *A61F 13/76* (2006.01)  
*A61F 13/15* (2006.01)  
 (21) 출원번호 10-2005-7009471  
 (22) 출원일자(국제출원일자) 2003년06월09일  
 심사청구일자 2008년04월16일  
 (85) 번역문제출일자 2005년05월26일  
 (65) 공개번호 10-2005-0085152  
 (43) 공개일자 2005년08월29일  
 (86) 국제출원번호 PCT/US2003/018169  
 (87) 국제공개번호 WO 2004/054396  
 국제공개일자 2004년07월01일  
 (30) 우선권주장  
 10/318,329 2002년12월12일 미국(US)  
 (56) 선행기술조사문헌  
 US05376198 A1\*  
 EP0321985 A  
 EP0321980 A  
 US4655760 A  
 \*는 심사관에 의하여 인용된 문헌

(73) 특허권자  
 킴벌리-클라크 월드와이드, 인크.  
 미국 위스콘신주 (우편번호: 54957-0349) 니나 노  
 쓰 레이크 스트리트 401  
 (72) 발명자  
 토슨 러셀 이.  
 미국 54914 위스콘신주 애플톤 웨스트 시네카 드  
 라이브 2004  
 반 콤펠 폴 티.  
 미국 54944 위스콘신주 호튼빌 스쿨 로드  
 더블유9029  
 그로스 잭클린 에이.  
 미국 54956 위스콘신주 니나 웨스트 세실 스트리  
 트 1028  
 (74) 대리인  
 위혜숙, 장수길

전체 청구항 수 : 총 33 항

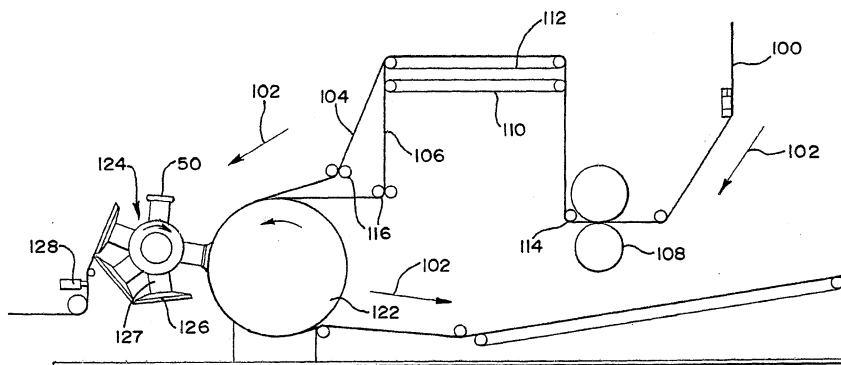
심사관 : 홍상표

**(54) 주름 형성된 가량이 부재를 갖는 일회용 내의 및 이의 제조방법**

**(57) 요약**

일회용 내의 제조 방법은 본체 패널 재료를 제1 방향으로 신장된 상태로 신장시키는 단계와, 본체 패널 재료가 신장된 상태일 때 가량이 부재를 본체 패널에 부착시키는 단계와, 신장된 상태에서부터 이완된 상태로 제1 방향으로 본체 패널 재료를 수축시키는 단계를 포함한다. 일회용 내의 및 이의 제조 방법 또한 제공된다.

**대표도** - 도5



## 특허청구의 범위

### 청구항 1

일회용 내의를 제조하기 위한 방법이며,

본체 패널 재료(4, 6)를 신장된 상태로 제1 방향으로 신장시키는 단계와,

상기 본체 패널 재료(4, 6)가 상기 신장된 상태에 있는 동안 가량이 부재(50)를 상기 본체 패널 재료(4, 6)에 부착시키는 단계와,

상기 본체 패널 재료(4, 6)를 상기 신장된 상태에서부터 이완된 상태로 상기 제1 방향으로 수축시키는 단계를 포함하는 방법이며,

여기서, 상기 본체 패널 재료(4, 6)를 수축시키는 단계는 상기 가량이 부재(50)를 상기 제1 방향으로 주름 형성하는 단계를 포함하고,

상기 가량이 부재(50)가 액체 불투과성 백시트(66)에 연결된 액체 투과성 틱시트(64)를 갖는 흡수성 삽입체의 형태이며,

상기 본체 패널 재료(4, 6)가 상기 신장된 상태에 있는 동안 상기 흡수성 삽입체(50)는 상기 본체 패널 재료(4, 6)에 부착되고,

상기 본체 패널 재료(4, 6)를 수축시키는 단계가 상기 제1 방향으로 상기 흡수성 삽입체를 주름 형성하는 단계를 포함하는 것을 특징으로 하는 방법.

### 청구항 2

삭제

### 청구항 3

제1항에 있어서, 상기 본체 패널 재료(4, 6)는 전방 본체 패널 재료(4)를 포함하고, 상기 신장된 상태와 이완된 상태는 각각 제1 신장된 및 이완된 상태를 포함하며, 상기 전방 본체 패널 재료(4)로부터 제2 방향으로 이격된 후방 본체 패널 재료(6)를 더 포함하고,

상기 후방 본체 패널 재료(6)를 상기 제1 방향으로 제2 신장된 상태까지 신장시키는 단계와, 상기 후방 본체 패널 재료(6)가 제2 신장된 상태에 있는 동안 상기 가량이 부재(50)를 후방 본체 패널 재료(6)에 부착시키는 단계와, 상기 후방 본체 패널 재료(6)를 상기 제2 신장된 상태에서부터 제2 이완된 상태로 제1 방향으로 수축시키는 단계를 더 포함하는 방법.

### 청구항 4

제3항에 있어서, 상기 후방 본체 패널 재료(6)를 수축시키는 단계는 상기 가량이 부재(50)를 제1 방향으로 주름 형성하는 단계를 포함하는 방법.

### 청구항 5

제1항에 있어서, 상기 가량이 부재(50)는 대향 단부 및 대향 측면 에지를 갖고, 상기 대향 단부 중 하나 이상은 상기 본체 패널 재료(4, 6) 상에 놓여지고, 상기 가량이 부재(50)를 상기 본체 패널 재료(4, 6)에 부착시키는 단계는 상기 본체 패널 재료(4, 6) 상에 놓여지는 상기 가량이 부재(50)의 상기 단부를 본체 패널 재료(4, 6)에 부착시키는 단계를 포함하는 방법.

### 청구항 6

제5항에 있어서, 상기 가량이 부재(50)의 상기 단부를 상기 본체 패널 재료(4, 6)에 부착시키는 단계는 제1 방향으로 이격된 복수의 부착 위치(92, 94)에서 상기 단부를 상기 본체 패널 재료(4, 6)에 부착시키는 단계를 포함하는 방법.

### 청구항 7

제6항에 있어서, 상기 복수의 부착 위치(92, 94)는 상기 가량이 부재(50)의 상기 대향 측면 에지에 인접하게 위치된 한 쌍 이상의 부착 위치(94)를 포함하는 방법.

**청구항 8**

제7항에 있어서, 한 쌍 이상의 상기 부착 위치(94)는 상기 가량이 부재(50) 상에 놓여진 상기 단부의 전체로 연장하는 방법.

**청구항 9**

제6항에 있어서, 상기 복수의 부착 위치(92, 94)는 상기 가량이 부재(50)의 상기 대향 측면 에지로부터 내측에 위치된 한 쌍 이상의 부착 위치를 포함하고,

상기 대향 측면 에지는 상기 본체 패널 재료(4, 6) 상에 놓여진 부착되지 않은 대향 플랩을 형성하는 방법.

**청구항 10**

제5항에 있어서, 상기 가량이 부재(50)의 상기 단부를 상기 본체 패널 재료(4, 6)에 부착시키는 단계는 상기 가량이 부재(50)의 중심선을 따라 위치된 부착 위치(92)에서 상기 단부를 상기 본체 패널 재료(4, 6)에 부착시키는 단계를 포함하는 방법.

**청구항 11**

제10항에 있어서, 상기 부착 위치(92)는 상기 대향 측면 사이에서 측정된 상기 가량이 부재(50)의 폭보다 적은 폭을 갖는 방법.

**청구항 12**

삭제

**청구항 13**

제1항 및 제3항 내지 제11항 중 어느 한 항에 있어서, 상기 본체 패널 재료(4, 6)를 상기 제1 방향으로 상기 신장된 상태까지 신장시키는 단계는 10% 이상 상기 제1 방향으로 상기 본체 패널 재료(4, 6)를 신장시키는 단계를 포함하는 방법.

**청구항 14**

제13항에 있어서, 상기 본체 패널 재료(4, 6)를 상기 제1 방향으로 10% 이상 신장시키는 단계는 상기 제1 방향으로 25% 내지 250% 사이에서 상기 본체 패널 재료(4, 6)를 신장시키는 단계를 포함하는 방법.

**청구항 15**

제14항에 있어서, 상기 본체 패널 재료(4, 6)를 상기 제1 방향으로 25% 내지 250% 사이에서 신장시키는 단계는 상기 제1 방향으로 50% 내지 150% 사이에서 상기 본체 패널 재료(4, 6)를 신장시키는 단계를 포함하는 방법.

**청구항 16**

제1항 및 제3항 내지 제11항 중 어느 한 항에 있어서, 상기 가량이 부재(50)를 상기 본체 패널 재료(4, 6)에 부착시키는 단계는 상기 가량이 부재(50)를 상기 본체 패널 재료(4, 6)의 신체 측면에 부착시키는 단계를 포함하는 방법.

**청구항 17**

제1항 및 제3항 내지 제11항 중 어느 한 항에 있어서, 상기 가량이 부재(50)를 상기 본체 패널 재료(4, 6)에 부착시키는 단계는 상기 가량이 부재(50)를 상기 본체 패널 재료(4, 6)의 의복 측면에 부착시키는 단계를 포함하는 방법.

**청구항 18**

제1항에 있어서, 상기 본체 패널 재료(4,6)가 제1 신장된 상태로 제1 방향으로 신장된 제1 본체 패널 재료(4)이

며,

제2 본체 패널 재료(6)를 제2 신장된 상태로 상기 제1 방향으로 신장시키는 단계와,

상기 제1 본체 패널 재료(4) 및 제2 본체 패널 재료(6)가 상기 제1 및 제2 신장된 상태에 있는 동안, 상기 제1 방향으로 이격된 복수의 부착 위치(92, 94)에서 상기 흡수성 삽입체(50)를 상기 제1 본체 패널 재료(4) 및 제2 본체 패널 재료(6)에 부착시키는 단계와,

상기 제1 본체 패널 재료(4) 및 제2 본체 패널 재료(6)를 각각 상기 제1 및 제2 신장된 상태에서부터 제1 및 제2 이완된 상태로 상기 제1 방향으로 수축시키는 단계를 더 포함하는 방법.

**청구항 19**

제18항에 있어서, 상기 제1 본체 패널 재료(4) 및 제2 본체 패널 재료(6)를 수축시키는 단계는 상기 흡수성 삽입체(50)를 제1 방향으로 주름 형성하는 단계를 포함하는 방법.

**청구항 20**

제18항에 있어서, 상기 흡수성 삽입체(50)는 제1 및 제2 단부 및 대향 측면 에지를 갖고, 상기 제1 및 제2 단부는 각각 상기 제1 본체 패널 재료(4) 및 제2 본체 패널 재료(6) 상에 놓여지고, 상기 흡수성 삽입체(50)를 상기 제1 본체 패널 재료(4) 및 제2 본체 패널 재료(6)에 부착시키는 단계는 상기 제1 단부를 상기 제1 방향으로 이격된 복수의 제1 부착 위치(92, 94)에서 상기 제1 본체 패널 재료(4)에 부착시키는 단계와 상기 제2 단부를 상기 제1 방향으로 이격된 복수의 제2 부착 위치(92, 94)에서 상기 제2 본체 패널 재료(6)에 부착시키는 단계를 포함하는 방법.

**청구항 21**

제20항에 있어서, 상기 복수의 제1 및 제2 부착 위치(92, 94)는 흡수성 삽입체의 상기 대향 측면 에지로부터 내측에 위치한 한 쌍 이상의 상기 제1 부착 위치(92, 94)와 흡수성 삽입체(50)의 대향 측면 에지로부터 내측에 위치한 한 쌍 이상의 상기 제2 부착 위치(92, 94)를 포함하며, 상기 대향 측면 에지는 상기 제1 본체 패널 재료(4) 및 제2 본체 패널 재료(6) 상에 놓여진 부착되지 않은 대향 플랩을 형성하는 방법.

**청구항 22**

제20항에 있어서, 상기 제1 본체 패널 재료(4) 및 제2 본체 패널 재료(6)를 각각 상기 제1 및 제2 신장된 상태로 상기 제1 방향으로 신장시키는 단계는 상기 제1 본체 패널 재료(4) 및 제2 본체 패널 재료(6)를 상기 제1 방향으로 10% 이상 신장시키는 단계를 포함하는 방법.

**청구항 23**

제22항에 있어서, 상기 제1 본체 패널 재료(4) 및 제2 본체 패널 재료(6)를 상기 제1 방향으로 10% 이상 신장시키는 단계는 상기 제1 본체 패널 재료(4) 및 제2 본체 패널 재료(6)를 상기 제1 방향으로 25% 내지 250% 사이에서 신장시키는 단계를 포함하는 방법.

**청구항 24**

제23항에 있어서, 상기 제1 본체 패널 재료(4) 및 제2 본체 패널 재료(6)를 상기 제1 방향으로 25% 내지 250% 사이에서 신장시키는 단계는 상기 제1 본체 패널 재료(4) 및 제2 본체 패널 재료(6)를 상기 제1 방향으로 50% 내지 150% 사이에서 신장시키는 단계를 포함하는 방법.

**청구항 25**

이완된 상태와 신장된 상태 사이에서 제1 방향으로 신장 가능한 본체 패널(4, 6)과,

상기 본체 패널(4, 6)에 부착되고, 주름 형성된 상태와 주름 형성되지 않은 상태 사이에서 상기 제1 방향으로 신장 가능한 가량이 부재(50)를 포함하며,

상기 가량이 부재(50)는 상기 본체 패널(4, 6)이 이완된 상태인 경우 상기 주름 형성된 상태이며, 상기 가량이 부재(50)는 상기 본체 패널(4, 6)이 상기 신장된 상태인 경우 상기 주름 형성되지 않은 상태이며,

상기 가량이 부재(50)는 액체 불투과성 백시트(66)에 연결된 액체 투과성 톱시트(64)를 갖는 흡수성 삽입체(50)의 형태이며,

상기 흡수성 삽입체(50)는 상기 본체 패널(4, 6)에 부착되고, 주름 형성된 상태와 주름 형성되지 않은 상태 사이에서 상기 제1 방향으로 신장가능하며, 상기 본체 패널이 상기 이완된 상태인 경우 상기 주름 형성된 상태이고, 상기 본체 패널(4, 6)이 상기 신장된 상태인 경우 상기 주름 형성되지 않은 상태인 것을 특징으로 하는 일회용 내의.

**청구항 26**

제25항에 있어서, 상기 본체 패널(4, 6)은 전방 본체 패널(4)을 포함하고, 상기 신장된 및 이완된 상태는 각각 제1 신장된 및 이완된 상태를 포함하며, 상기 전방 본체 패널 재료(4)로부터 제2 방향으로 이격된 후방 본체 패널(6)을 더 포함하고,

상기 가량이 부재(50)는 상기 후방 본체 패널(6)에 부착되고, 상기 가량이 부재(50)는 상기 후방 본체 패널(6)이 상기 이완된 상태인 경우 상기 주름 형성된 상태이고, 상기 가량이 부재(50)는 상기 후방 본체 패널(6)이 상기 신장된 상태인 경우 상기 주름 형성되지 않은 상태인 일회용 내의.

**청구항 27**

제26항에 있어서, 상기 가량이 부재(50)는 제1 및 제2 단부 그리고 대향 측면 에지를 갖고, 상기 제1 및 제2 단부는 각각 상기 제1 본체 패널(4) 및 제2 본체 패널(6) 상에 놓여지며, 상기 제1 단부는 상기 제1 방향으로 이격된 복수의 제1 부착 위치(92, 94)에서 전방 본체 패널(4)에 부착되고, 상기 제2 단부는 상기 제1 방향으로 이격된 복수의 제2 부착 위치(92, 94)에서 상기 후방 본체 패널(6)에 부착되는 일회용 내의.

**청구항 28**

제27항에 있어서, 상기 복수의 제1 및 제2 부착 위치(92, 94)는 흡수성 삽입체(50)의 대향 측면 에지로부터 내측에 위치한 한 쌍 이상의 제1 부착 위치(92, 94)와 흡수성 삽입체(50)의 대향 측면 에지로부터 내측에 위치한 한 쌍 이상의 제2 부착 위치(92, 94)를 포함하며, 상기 대향 측면 에지는 상기 제1 본체 패널 재료(4) 및 제2 본체 패널 재료(6) 상에 놓여지는 부착되지 않은 대향 플랩을 형성하는 일회용 내의.

**청구항 29**

제25항 내지 제28항 중 어느 한 항에 있어서, 상기 본체 패널(4, 6)은 상기 신장된 상태인 경우, 상기 제1 방향으로 10% 이상 신장되는 일회용 내의.

**청구항 30**

제29항에 있어서, 상기 본체 패널(4, 6)은 상기 신장된 상태인 경우, 상기 제1 방향으로 25% 내지 250% 사이에서 신장되는 일회용 내의.

**청구항 31**

제29항에 있어서, 상기 본체 패널(4, 6)은 상기 신장된 상태인 경우, 상기 제1 방향으로 50% 내지 150% 사이에서 신장되는 일회용 내의.

**청구항 32**

제25항 내지 제28항 중 어느 한 항에 있어서, 상기 가량이 부재(50)는 상기 가량이 부재(50)의 중심선을 따라 위치한 부착 위치(92)에서 상기 본체 패널 재료(4, 6)에 부착되는 일회용 내의.

**청구항 33**

제32항에 있어서, 상기 부착 위치(92)는 대향 측면 사이에서 측정된 상기 가량이 부재(50)의 폭 미만의 폭을 갖는 일회용 내의.

**청구항 34**

삭제

**청구항 35**

제25항 내지 제28항 중 어느 한 항에 있어서, 상기 가량이 부재(50)는 상기 본체 패널(4, 6)의 신체 측면에 부착되는 일회용 내의.

**청구항 36**

제25항 내지 제28항 중 어느 한 항에 있어서, 상기 가량이 부재(50)는 상기 본체 패널(4, 6)의 의복 측면에 부착되는 일회용 내의.

**청구항 37**

삭제

**청구항 38**

삭제

**청구항 39**

삭제

**청구항 40**

삭제

**청구항 41**

삭제

**청구항 42**

삭제

**청구항 43**

삭제

**청구항 44**

삭제

**청구항 45**

삭제

**청구항 46**

삭제

**청구항 47**

삭제

**명세서**

**기술분야**

본 발명은 일반적으로 일회용 내의에 관한 것으로, 특히 주름 형성된 가량이 부재를 갖는 내의 및 그 제조와 사용 방법에 관한 것이다.

[0001]

**배경 기술**

- [0002] 일회용 내의는 많은 상이한 형태로 구성될 수 있다. 예를 들면, 일회용 흡수성 의복은 팬티형 풀-온식 의복 (pant-type, pull-on garment)으로서, 또는 다리 사이로 당겨 올려져 다양한 체결 시스템으로 허리 주위에서 체결되는 기저귀형 제품으로서 형성될 수 있다. 몇몇 구성에서, 의복은 신장될 수 있는 본체 패널에 부착되는 가량이 부재로부터 형성된다. 전형적으로, 가량이 부재는 본체 패널이 이완 상태일 때 본체 패널에 고정된다. 또한, 가량이 부재는 종종 본체 패널 위에 놓여지는 가량이 부재의 부분의 전체 폭에 걸쳐 고정된다. 이와 같이, 종종 비탄성적인 가량이 부재는 본체 패널의 신장률을 축소 또는 달리 방해할 수 있어 사용자의 신체에 순응하는 그 능력을 감소시킬 수 있다. 또한, 가량이 부재는 전형적으로 본체 패널과 독립적으로 사용자의 신체에 순응할 수 없고, 따라서 사용자에게 착용될 때 패널을 비틀리게 할 수 있다.
- [0003] 따라서, 가량이 부재로부터의 방해 없이 사용 중에 사용자의 신체에 순응하는 개선된 내의 및 이러한 내의를 제조하기 위한 개선된 방법 및 조립체에 대한 필요성이 있다.

**발명의 상세한 설명**

- [0004] 간단하게 말해서, 하기 설명한 일 실시예에서, 내의 제조 방법은 신장된 상태로 제1 방향으로 본체 패널 재료를 신장시키는 단계와, 본체 패널 재료가 신장 상태일 때 가량이 부재를 본체 패널 재료가 부착시키는 단계와, 본체 패널 재료를 신장 상태에서부터 이완 상태로 제1 방향으로 수축시키는 단계를 포함한다. 일 실시예에서, 가량이 부재는 본체 패널 재료가 신장 상태에서부터 이완 상태로 수축될 때 주름 형성된다. 또한, 일 실시예에서, 가량이 부재는 흡수성 구성요소를 포함한다.
- [0005] 일 실시예에서, 방법은 제1 본체 패널 재료를 제1 신장 상태로 제1 방향으로 신장시키는 단계와, 제2 본체 패널 재료를 제2 신장 상태로 제1 방향으로 신장시키는 단계와, 흡수성 삽입체를 제1 및 제2 본체 패널이 각각 제1 및 제2 신장 상태일 때 복수의 부착 위치에서 제1 및 제2 패널 재료가 부착시키는 단계를 포함한다. 부착 위치는 제1 방향으로 이격된다. 방법은 제1 및 제2 본체 패널 재료를 각각 제1 및 제2 신장 상태에서 제1 및 제2 이완 상태로 제1 방향으로 수축시키는 단계를 포함한다.
- [0006] 다른 실시예에서, 일회용 내의는 본체 패널과 본체 패널에 부착된 가량이 부재를 포함한다. 본체 패널은 적어도 이완 상태와 신장 상태 사이에서 제1 방향으로 신장가능하다. 가량이 부재는 적어도 주름 형성된 상태와 주름 형성되지 않은 상태 사이에서 제1 방향으로 신장가능하다. 가량이 부재는 본체 패널이 이완 상태일 때 주름 형성된 상태이며, 가량이 부재는 본체 패널이 신장 상태일 때 주름 형성되지 않은 상태이다.
- [0007] 또 다른 실시예에서, 일회용 내의를 사용하는 방법은 이완 상태의 신장가능 본체 패널과 본체 패널에 부착된 가량이 부재를 제공하는 단계를 포함한다. 가량이 부재는 본체 패널이 이완된 상태일 때 주름 형성된 상태이다. 방법은 본체 패널을 이완 상태에서부터 신장 상태로 제1 방향으로 신장시키는 단계를 더 포함하여, 주름 형성된 가량이 부재를 제1 방향으로 신장시킨다.
- [0008] 다양한 본 발명의 양호한 실시예는 다른 일회용 내의에 비해 우수한 이점과, 이의 제조와 사용 방법을 제공한다. 예를 들면, 주름 형성된 가량이 부재는 본체 패널의 신장률을 제한하지 않고, 신장될 수 있다. 따라서, 본체 패널이 사용자에게 적용될 때, 가량이 부재가 본체 패널과 함께 신장됨으로써, 본체 패널은 신장될 수 있어 사용자의 신체에 순응할 수 있다. 이러한 구성은 본체 패널의 신체 순응식 적합을 제공하고, 가량이 부재, 예컨대 흡수성 삽입체의 사용자의 신체에 대한 꼭 맞는 적합을 제공한다.
- [0009] 전술된 단락은 전체적인 도입부로서 제공하였으며, 첨부된 청구의 범위를 제한하고자 의도되지는 않는다. 본 발명의 양호한 실시예는 부가적인 이점과 함께 첨부 도면과 관련하여 설명되는 이하의 상세한 설명을 참조하여 가장 잘 이해될 수 있다.
- [0010] 도면에 표현된 다수의 특징 및 치수, 특히 층 두께 등의 표현은 도시 및 명확성을 위해 다소 과장된 것이다.

**실시 예**

- [0019] 본 명세서에서 사용된 용어 "중방향"은 길이 또는 길이 방향, 예컨대 도1에 도시된 내의의 길이방향(500)을 의미하거나 이에 관한 것임을 알아야 한다. 본 명세서에서 사용된 용어 "측방향"은, 예컨대 도1에 도시된 내의의 좌우 방향인 좌우 방향으로 배향되거나 또는 좌우로 연장한 상태를 의미한다. 용어 "제1 방향"은 일반적으로 벡터보다는 경로, 선 또는 진로를 언급하며, 예컨대 경로, 선 또는 진로를 따른 양방향으로의 이동에 제한 없이 경로, 선 또는 진로를 따르는 반대 배향에 동일하게 적용된다. 유사하게, 용어 "제2 방향"은 일반적으로 벡터

(배향 의존성이 아님)보다는 경로, 선 또는 진로를 지칭하며, 양방향으로의 경로, 선 또는 진로를 따르는 이동에 제한 없이 포함할 수 있다. 일 예에서, 제1 방향은 종방향 및 측방향 중 하나로 한정되어 이를 지칭하고, 한편 제2 방향은 종방향 및 측방향 중 다른 하나의 방향을 지칭한다.

[0020] 용어 "신체측"은 사용자의 신체와 접촉하는 것을 의미하도록 해석되지는 않아야 하며, 오히려 단순히 내의가 사용자에게 의해 실제로 착용되었는지의 여부와 무관하게 그리고 구성요소와 사용자의 신체 사이에 개재하는 층이 존재하거나 존재할 수 있는지의 여부와 무관하게 사용자의 신체를 향하게 되는 면을 의미한다. 유사하게, 용어 "의복측"은 사용자의 의복과 접촉하는 것을 의미하도록 해석되지는 않아야 하며, 오히려 단순히 내의가 사용자에게 의해 실제로 착용되었는지의 여부와 무관하게, 임의의 이러한 외부의 의복이 사용자에게 의해 실제로 착용되었는지의 여부와 무관하게 그리고 구성요소와 임의의 외부의 의복 사이에 개재하는 층이 존재할 수 있는지의 여부와 무관하게 사용자의 신체로부터 멀리 향해 있어 사용자에게 의해 착용될 수 있는 임의의 외부의 의복을 향하게 되는 면을 의미한다.

[0021] 용어 "기계 방향(machine direction)"은 다양한 부재 및 웨브가 제조 라인 및 공정을 따라 진행할 때 흐름의 방향을 의미한다. 다양한 별도의 부재 또는 웨브는 각각 기계 방향으로 이동할 수 있지만, 다양한 기계 방향들이 반드시 평행하거나 또는 동일한 방향으로 배향될 필요는 없다는 것을 이해하여야 한다. 예를 들면, 웨브와 같은 제1 구성요소는 흡수성 삽입체와 같은 다른 구성요소의 제2 기계 방향으로의 이동에 사실상 수직한 제1 기계 방향으로 이동할 수 있다.

[0022] 용어 "푹 방향(cross direction)"은 사실상 기계 방향에 수직한 방향을 의미한다.

[0023] 용어 "하류"는 하나의 아이템이 다른 아이템에 대해 기계 및/또는 공정의 출구 또는 최종 생산 단부에 보다 근접하게 위치한 것을 의미한다. 반대로, 용어 "상류"는 하나의 아이템이 다른 아이템에 대해 기계 또는 공정의 입구 단부에 보다 근접하게 위치한 것을 의미한다. 예를 들면, 출구 단부는 입구 단부의 하류이며, 이와 반대로 입구 단부는 출구 단부의 상류이다.

[0024] 구 "제거 가능하게 부착된", "제거 가능하게 부착하는", "제거 가능하게 연결된", "제거 가능하게 결합된", "해제 가능하게 부착된", "해제 가능하게 연결된" 또는 "해제 가능하게 결합된" 및 이들의 파생어는 요소들이 하나, 두개 또는 모든 요소에 인가되는 분리력이 없이 연결되어 유지되도록 연결되어 있거나 연결될 수 있는 두개 이상의 요소들을 지칭하며, 이들 요소는 분리력의 인가 중에 분리될 수 있다. 필요한 분리력은 전형적으로 흡수성 의복이 착용된 상태에서 견겨 되는 힘을 초과한다.

[0025] 구 "견고하게 고정된", "견고하게 결합된", "견고하게 부착된", "견고하게 연결된" 및 이들의 파생어는 연결해제되거나 달리 분리되지 않도록 연결되거나 또는 연결가능한 두개 이상의 요소를 지칭하며, 흡수성 의복의 정상적인 작동과 사용 중에 분리 또는 연결해제되는 것은 아니다.

[0026] 용어 "웨브"는 그 위에 배치된 불연속적인 분리된 아이템을 갖는지의 여부와 무관하게, 하나 이상의 층 또는 기재로 제조되는 재료의 연속적인 스트림을 지칭한다.

[0027] 용어 "연결하는", "결합된", "부착된" 및 "고정된" 및 이들의 파생어는 서로 직접적으로 또는 하나 이상의 개재된 부재 또는 구성요소에 의해 연결된 두개 이상의 아이템을 넓게 포함한다.

[0028] 도1 내지 도4에서, 내의(2)는 제1의 전방 본체 패널(4) 및 제2의 후방 본체 패널(6)을 포함한다. 용어 "본체 패널"은, 예컨대 사용자의 하부 등, 엉덩이, 둔부 및 복부를 포함하는 사용자의 적어도 허리 영역 주위를 원주 방향으로 푹 맞는 하나 이상의 부분 또는 구성요소 또는 하나 이상의 층 또는 기재로 제조된 의복의 부분을 언급한다. 제1 및 제2 본체 패널은 각각 내부의 신체 측면(10) 및 외부의 의복 측면(12)을 포함한다. 제1의 전방 본체 패널(4)은 다른 형태를 취할 수 있지만 선형인 제2 종단 예지(20), 다리 개구부(18) 및 가랑이부(16)을 갖는 제1 예지(14)를 갖는다. 마찬가지로, 제2의 후방 본체 패널(6)은 다른 형상을 취할 수 있지만 선형인 제2 종단 예지(28), 다리 개구부(26) 및 가랑이부(24)를 갖는 제1 예지(22)를 갖는다. 각각의 제1 및 제2 본체 패널은 제1 및 제2 본체 패널의 대향측의 외주연부를 따라 형성된 외측 예지(30, 32)를 갖는다. 전방 및 후방 본체의 외측 예지는 서로에 대해 상이한 길이를 가질 수 있다는 점을 알아야 한다.

[0029] 일 실시예에서, 하나 이상, 바람직하게는 복수의, 평균적으로는 두개 이상의 탄성 요소가 제1 및 제2 본체 패널 각각에 고정된다. 일 실시예에서, 복수의 탄성 요소는 보다 적은 길이를 가로질러 이격될 수 있지만 사실상 전방 및 후방 본체 패널의 전체 허리부를 가로질러 이격된다. 예를 들면, 탄성 요소는 일부 다리 개구부를 한정하는 하부 종단 예지를 따라 그리고 상부 허리부를 따라 연장될 수 있다.



- [0030] 일 실시예에서, 전방 본체 패널은 "비-탄성화"영역을 가지며, 이 영역에는 본체 패널의 단면 또는 두께의 임의의 부분을 만들거나 또는 그 안에 합체된 탄성 요소 또는 다른 탄성 또는 엘라스토머 배킹 부재를 갖지 않는다. 다양한 실시예에서, 탄성 요소를 갖거나 또는 갖지 않는 하나 이상의 별도의 허리 밴드가, 일 예로 상부 종단 예지(20, 28)를 따라 후방 및 전방 본체 패널 중 하나 또는 양자 모두에 고정될 수 있다는 점을 알아야 한다. 마찬가지로, 하나 이상의 별도의 다리 밴드는 다리 개구(34)에 인접한 다리 개방부(18, 26)을 따라 후방 및 전방 본체 패널들 중 하나 또는 양자 모두에 고정될 수 있다. 이와 달리, 본체 패널들 중 하나 또는 양자 모두는 임의의 탄성 요소 없이 형성될 수 있다.
- [0031] 다양한 허리 및 다리 탄성 요소가 고무 또는 다른 엘라스토머 재료로 형성될 수 있다. 하나의 적절한 재료는 LYCRA® 탄성 재료이다. 예를 들면, 다양한 탄성 요소가 미국 델라웨어주 월밍톤에 소재의 이.아이.듀폰 드 네 무아 앤드 컴파니로부터 입수 가능한 LYCRA® XA Spandex 540, 740 또는 940 decitex T-127 또는 E-128 탄성체로 형성될 수 있다.
- [0032] 도1, 도3 및 도4 내지 도4c에서, 각각의 본체 패널(4, 6)은 복합재 또는 라미네이트 재료로 형성되며, 그들 사이에 하나 이상의 탄성 요소(36)를 갖는 기재 또는 라미네이트로서 언급된다. 탄성 요소는 구멍을 가질 수 있는 필름, 스트랜드(strand) 또는 다른 형태의 탄성 요소로 형성될 수 있다. 일 실시예에서, 두 개 이상의 층(40)은 고온 용융 또는, 예컨대 이들로 제한되지 않는 초음파 접합 및 가열 가압 밀봉을 포함하는 다른 기술에 의해서와 같은 다양한 접착에 의해 탄성 요소(36)에 또는 서로 간에 접합된다. 일 실시예에서, 두개의 층은 스펀본드 재료, 본디드 카디드 재료 또는 다른 공지의 재료와 같은 부직포 재료로 제조된다. 본체 패널은 단일층 또는 부직포 재료의 기재로 제조될 수 있거나 또는 두개를 초과하는 층 또는 기재를 포함할 수 있다는 점을 알아야 한다. 물론, 다른 편직 또는 직포 천, 부직포, 엘라스토머 재료, 폴리머 필름, 라미네이트 등이 하나 이상의 본체 패널 층을 형성하는 데 사용될 수 있다. 본 명세서에서 사용된 용어 "부직포" 웹 또는 재료는 편직 또는 직포 천에서와 같이 식별 가능한 방식이 아니고 직물의 제직(weaving) 및 편직(knitting)의 도움 없이, 사이사이에 놓여진 개별 섬유 또는 필라멘트의 구조를 갖는 웹를 의미한다.
- [0033] 일 실시예에서, 본체 패널 재료는 신장되고 수축된 엘라스토머 층 또는 탄성 스트랜드 또는 리본과 같은 탄성 요소에 고정될 수 있어, 재료는 탄성 요소가 이완될 때 주름 형성된다. 이와 달리, 재료는 비신장형 탄성 요소에 주름 형성되어 라미네이트될 수 있다. 일 실시예에서, 본체 패널은 그들 사이에 개재된 신장된 탄성 요소와 접합된 부직포 기부 시트로부터 제조되는 주름 형성된 탄성 라미네이트를 포함한다.
- [0034] 다양한 실시예에서, 본체 패널 재료는 사실상 공기 투과성이거나 사실상 공기 불투과성이다. 본체 패널 재료는 사실상 유체 투과성이거나 또는 사실상 유체 불투과성이다. 특정 배치에서, 본체 패널 재료는 사실상 비탄성일 수 있다. 다른 태양에서, 본체 패널은 적어도 측방향 제품 폭 및 종방향 제품 길이들 중 하나 또는 양자 모두를 따라 탄성적으로 신장가능한 엘라스토머 재료를 포함할 수 있다. 이러한 엘라스토머 복합재의 일 예는 수직 필라멘트 라미네이트(vertical filament laminate; VFL), 넥 본디드 라미네이트(neck-bonded-laminate; NBL), 신장 본디드 라미네이트(stretch-bonded-laminate; SBL), 넥 신장 본디드 라미네이트(necked-stretch bonded laminate; NSBL) 또는 넥 열 라미네이트(necked-thermal laminate) 등과 이들의 조합을 포함할 수 있다. 예시적인 NBL, SBL 및 NSBL 재료는, 모두 본 발명에 참조로서 합체된 미국 특허 제 5,226,992,호, 제 4,981,747호, 제4,965,122호, 제5,336,545호, 제5,385,775호, 제5,414,470호, 제4,720,415호, 제4,789,699호, 제4,781,966호, 제4,657,802호, 제4,652,487호, 제4,655,760호, 제5,116,662호 및 제5,114,781호에 기술되어 있다. 예시적인 VFL 재료는, 모두 본 출원의 양수인인 김벌리 클라크 월드와이드, 인크.에 양도되고 전체 개시 사항이 본 발명에 참조로서 합체된, 발명의 명칭이 "라미네이트된 제품을 생산하기 위한 방법과 장치"인 2000년 5월 15일자로 출원된 미국 가특허 출원 번호 제60/204,307호 및 PCT 출원 제W0 01/88245 A2호에 기술되어 있다. 이러한 라미네이트는 천 유사(cloth-like) 느낌과 엘라스토머의 신장성의 개선된 조합을 제공할 수 있다. 본체 패널은 탄성 또는 엘라스토머인 재료로 구성되고, 양측방향 신장 특성 또는 MD/CD 신장 특성을 나타내거나 또는 연장가능한 복합 재료이다. 추가적인 허리 및 다리 탄성 요소가, 반드시 요구되는 것은 아니지만, 본체 패널에 추가될 수 있다.
- [0035] 도1에 도시된 바와 같이, 일 실시예에서, 본체 패널(4, 6) 전체는 탄성화되어, 전체 본체 패널이 본체 패널과 사용자의 신체 사이에 어떠한 간격도 없이 그리고 비탄성 재료의 부수적인 부품(bulkiness) 없이 사용자의 신체에 순응하게 된다.
- [0036] 일 실시예에서, 본체 패널은 신장 및/또는 연장 특성을 갖는 통기성, 천 유사 다중 방향성 부직포 라미네이트이

다. 일 실시예에서, 부직포 층은 최소의 힘으로 종방향으로의 연장성을 제공하는, 예컨대 약 10%와 약 80% 사이에서 종방향 예비 네킹(pre-necked)된다.

[0037] 본 명세서에서 사용된 용어 "연장 가능한", "연장성" 및 이들의 파생어는 연장될 수 있다는 것을 의미하고, 인장력이 인가될 때, 예컨대 약 5%와 약 70% 사이에서 선택된 신장성을 제공한다. 본체 패널은 인가된 인장력을 받을 때 선택된 변형을 제공한 뒤 인장력의 제거 후 바로 시작되는 선택된 시간 주기 동안의 이완을 허용한다. 계속된 변형은 사실상 영구 변형이다. 선택된 연장 및 계속된 변형은 측방향을 따라 발생된다는 점을 알 수 있지만, 적어도 의복의 종방향을 따라 발생된다. 본체 패널용으로 사용될 수 있는 다양한 연장 가능한 재료 및 다른 가능한 재료는, 예컨대 전체 개시 사항이 본 발명에 참조로서 합체된, 본 출원과 동일한 양수인인 킴벌리-클라크 월드와이드, 인크.에게 2001년 4월 17일자로 허여된 미국 특허 제6,217,563호에 기술되어 있다.

[0038] 예시적인 부직포 재료의 연장성은 엘라스토머 재료의 수축력 없이 표면적의 증가를 제공한다. 일 실시예에서, 본체 패널은 적어도 횡방향 또는 종방향으로 연장가능하고, 재료는 cm당 11.8 그램의 인장력을 받을 때 적어도 약 1cm의 연장성을 제공한다. 또한, 본체 패널은 cm당 19.70 그램의 인장력을 받고 이후 1분 동안 인가된 힘이 없는 상태에서 이완된 때 적어도 약 20%의 사실상 영구적인 변형을 제공한다. 물론, 본체 패널은 측방향으로 연장 가능하다는 점을 알아야 한다.

[0039] 일 실시예에서, 전방 및 후방 본체 패널(4, 6)은 스펀본드 층들 사이에 개재되고 그 후에 접착제로 접합된 Lycra<sup>®</sup> 탄성체의 신장된 스트랜드를 갖는 두개 층의 종방향으로 연장 가능한 0.60 osy 폴리프로필렌의 부직포 라미네이트로 제조된다. 특히, 신체 패널 재료는 폭 방향으로 네킹된다. 본 명세서에서 사용된, 용어 "네킹된(necked)" 및 그 파생어는 요구되는 neck-down(neck-down)의 방향에 수직인 방향으로 인장력을 인가함으로써 적어도 일차원으로 압축된 임의의 재료를 언급한다. 공정은, 예컨대 이로 제한되지 않는 인발 공정을 포함하는 방식으로 재료를 수축시키는 데 사용될 수 있다. 이후, 탄성체는 기계 방향으로 신장되어 본체 패널 재료에 고정된다. 이후, 탄성체는 기계 방향으로 네킹된 스펀본드 재료를 주름 형성되도록 수축되는 것이 허용되어 종방향 연장성을 갖는 탄성적으로 주름 형성된 부직포 본체 패널을 생성한다. 본 명세서에서 사용된 용어 "주름 형성(gather)" 및 이의 파생어는 미세 주름(micro-pleat)를 포함하는 것으로 이해되어야 하는 절첩부 또는 주름부로 주름잡힌 또는 수축된 것을 의미한다. 이러한 방식에서, 본체 패널은 의복을 입을 때 사용자의 신체에 순응하도록 종방향 및 측방향 모두로 신장될 수 있다. 특히, 사용자가 의복을 둔부 위로 당길 때, 부직포 라미네이트 본체 패널은 측방향으로 신장되고 전방 및 후방 본체 패널의 다리 영역은 사용자의 가랑이 및 신체 라인에 일치한다. 동시에, 본체 패널 재료는 사용자의 엉덩이 및 배에 일치하도록 종방향으로 연장된다. 본체 패널의 연장성은 순응성을 제공하도록 사용자의 자연스러운 곡률을 따른다. 본체 패널이 종방향으로 연장될 때, 일 실시예에서 합체된 측방향 연장 탄성 요소들 사이의 간격은 증가한다.

[0040] 본체 패널(4, 6) 부직포 재료는 계면활성제로 선택적으로 처리될 수 있는 사실상 소수성이거나 그렇지 않으면 습윤성 및 친수성의 양호한 수준을 부과하도록 처리된다. 본 발명의 하나의 특정 실시예에서, 본체 패널은 약 0.6 osy의 평량을 갖는 웨브로 형성된 약 1.6 데니어(denier) 섬유로 구성된 부직포, 와이어-위브(wire-weave) 스펀본드 폴리프로필렌 섬유이다. 하나의 적절한 부직포 재료는 본 출원의 양수인인 킴벌리-클라크 코포레이션에 의해 제조된 Corinth 0.60 osy, 1.6 dpf 와이어위브(wireweave), 비습윤성 메탈로센(Metallocene)(EXXON ACHIEVE 2854 PP) 스펀본드 재료이다.

[0041] 도1에서, 전방 및 후방 본체 패널(4, 6)을 연결하는 가랑이 부재(50)는 전방 및 후방 본체 패널(4, 6)의 측면 에지(30, 32)가 정렬되도록 절첩될 수 있고, 이들은 시임에서 견고하게 고정될 수 있다. 시임은 접합 및 바느질에 의해 형성될 수 있거나 그렇지 않으면 측면 에지를 부착함으로써 형성될 수 있다. 이와 달리, 제품은 "개방" 상태로 남겨지며, 본체 패널은 전술한 바와 같이 하나 이상의 체결 부재와 해제 가능하게 고정된다.

[0042] 일 실시예에서, 의복은 내의의 맞춤성이 조절되는 것을 허용하는 체결 부재 및 시임을 형성하도록 고정된 측면 에지의 조합을 포함한다. 예를 들면, 일 실시예에서, 체결 부재는 전방 본체 패널에 부착되고, 측면 에지로부터 내측으로 이격된 부착 위치로부터 전방 본체 패널(4)의 외측 에지(30)에 대해 내측으로 연장된다. 랜딩(landing) 부재는 체결 부재의 재체결 가능부를 수용하도록 본체 패널 상에 형성되거나 또는 고정될 수 있다. 하나 이상의 절취선(line of weakness)은 본체 패널들 중 하나 또는 양자 모두가 파단될 수 있도록 전방 또는 후방 본체 패널을 따라 제공될 수 있다. 절취선은 사용자 또는 제조업자가 본체 패널의 부분들을 분리하는 것을 허용하는 것으로, 다른 재료보다 용이하게 인열되거나 파단되는 재료의 천공부, 또는 다른 일련의 절단, 얇아짐, 파단 또는 분리, 또는 본체 패널의 상이한 종류의 재료 브릿징부의 스트립을 포함할 수 있다. 예를 들면, 내의는 의복이 사용자에게 착용된 후 또는 그 전에 절취선을 따라 파단될 수 있다. 체결 부재는 본체 패

널의 의복 측면에 고정된다.

- [0043] 다른 실시예에서, 체결 부재는 후방 본체 패널에 고정될 수 있고, 전방 본체 패널에 결합될 수 있거나 또는 이와 반대로, 예컨대 탄성적이지 않은 적어도 일부분을 따라 전방 본체 패널에 고정되고 후방 본체 패널에 결합될 수 있다는 점을 알아야 한다. 체결 부재가 전방 및/또는 후방 본체 패널의 내부 신체 측면에 견고하게 고정되고 전방 및/또는 후방 본체 패널의 내부 신체 측면에 해제 가능하게 결합될 수 있다는 점을 알아야 하지만, 체결 부재는 전방 및/또는 후방 본체 패널의 외부 의복 측면에 견고하게 고정되고, 전방 및/또는 후방 본체 패널의 외부 의복 측면에 해제 가능하게 결합된다.
- [0044] 일회용 흡수성 내의와 관련될 때, 체결 부재는 후크 부재의 어레이와 같은 재체결가능부와, 감압식 접착제, 버튼, 지퍼, 스냅 및 다른 해제식 및 재부착가능 체결 장치를 포함할 수 있다. 다양한 실시예에서, 체결 부재는 하나, 두개 또는 두개 이상의 탭 부재를 포함한다. 일 실시예에서, 체결 부재는 접착제 접합, 음파 접합, 열 접합, 피닝(pinning), 스티칭(stitching) 또는 다른 종래 형태의 부착물로 전방 본체 패널의 측면에 견고하게 고정되는 캐리어 부재를 포함한다. 다른 실시예에서, 체결 부재는 상기 설명한 바와 같이, 예컨대 시임에서 후방 본체 패널 또는 전방 및 후방 본체 패널 중 하나 또는 모두에 견고하게 고정될 수 있다.
- [0045] 도1 내지 도4c에서, 일 실시예에서, 내의는 일회용이며 흡수성 내의로서 구성된다. 흡수성 내의에서, 가량이 부재는 제1 및 제2 대향 종단부 예지(60, 62)를 갖는 흡수성 삽입체(50)로서 구성된다. 일 실시예에서, 흡수성 삽입체(50)는 사실상 액체 투과성 톱시트(topsheet; 64) 또는 라이너 및, 사실상 액체 불투과성 백시트(66)를 포함한다. 보유부(70)는 연결된 톱시트와 백시트 사이에 배치 또는 개재된다. 도2 및 도4에 도시된 일 실시예에서, 부직포 재료와 같은 외부 커버(67)는 백시트(66)에 고정된다. 도4a 내지 도4c에서 예로 도시한 다른 실시예에서, 외부 커버는 생략된다. 또 다른 실시예에서, 외부 커버는 의복의 길이로 연장되고, 본체 패널 및 가량이 부재 위로 배치된다. 또 다른 실시예에서, 외부 커버는 그 길이로 연장되고, 전방 및 후방 본체 패널들 사이에 배치되고 브릿지한다. 또 다른 실시예에서, 의복의 길이로 연장되는 외부 커버는 전방 및 후방 본체 패널의 층들 중 하나에 연결된다. 다양한 실시예에서, 외부 커버는, 예컨대 부직포 재료를 포함하는 본체 패널과 동일한 재료로 제조된다.
- [0046] 톱시트(64), 백시트(66) 및 흡수성 삽입체(50)의 구성요소는 접착제 접합, 음파 접합, 열 접합, 피닝, 스티칭 또는 이 기술 분야에 공지된 다른 부착 기술 및 이들의 조합으로 결합될 수 있다. 예를 들면, 접착제의 균일한 연속층, 접착제의 패턴식 층, 접착제의 스프레이식 층 또는 구조적 접합의 임의의 라인, 소용돌이 또는 점이 톱시트 및 백시트 또는 상기 설명한 다른 구성요소를 결합시키는 데 사용될 수 있다. 하나 이상의 가량이 탄성 부재(38)는 톱시트(64)와 백시트(66) 사이에 개재된다. 용어 "흡수성 삽입체"는 액체 또는 신체 삼출물을 흡수할 수 있고 단일 재료 또는, 예컨대 보유부인 구성요소로 구성될 수 있거나 또는 몇몇 구성요소의 조성으로 형성될 수 있는 임의의 재료 또는 조립체를 언급한다는 점을 알아야 한다. 용어 "가량이 부재"는, 예컨대 이로 제한되지 않는 본체 패널 및 흡수성 삽입체에 대해 본 명세서에서 설명한 것을 포함하는 임의의 재료로 제조된 임의의 부재를 언급하며, 흡수성 삽입체 및/또는 재료로 제한되는 것은 아니다. 예를 들면, 가량이 부재는 부직포 재료의 하나 이상의 층으로 제조될 수 있다.
- [0047] 일 실시예에서, 예를 들면, 흡입/유통층(72)을 포함하는 부가층, 아니면 서지(surge)층 또는 이송층으로서 언급된 부가층도 흡수성 삽입체에 합체될 수 있다. 서지층은 흡수성 삽입체의 전체 길이로 연장되지 않으며 보유부보다 짧다. 톱시트는 백시트에 부가된 보유부 또는 서지층과 같은 중간층에 톱시트를 부가함으로써 백시트에 간접적으로 결합될 수 있다. 흡수성 삽입체는 흡수성 복합체의 대향 종방향 연장 예지를 따라 형성된 누설 제어 차폐부 또는 차단 커프(cuff)를 포함할 수도 있다.
- [0048] 일 실시예에서, 백시트는 액체 불투과성이지만, 부가 차단층이 보유부에 사용될 경우 액체 투과성일 수 있다. 예를 들면, 일 실시예에서, 백시트는 얇은 플라스틱 필름 또는 다른 가요성의 사실상 액체 불투과성 재료로 제조될 수 있다. 본 명세서에서 사용된 용어 "가요성"은 사용자의 신체의 윤곽 및 일반적인 형상에 순응하여 신속하게 일치하는 재료를 의미한다. 백시트는 다양한 체액 및 삼출물이 각종 침구류 또는 흡수성 의복 위에 사용자의 의해 착용된 외부의 의복을 오염시키거나 또는 습윤시키는 것을 방지한다. 특히, 백시트는 약 0.012 mm 내지 약 0.051 mm의 두께를 갖는 폴리에틸렌 필름과 같은 필름을 포함할 수 있다.
- [0049] 다양한 구성에서, 톱시트는 다양한 직포 또는 부직포 재료를 포함할 수 있다. 예를 들면, 톱시트는 요구되는 섬유 멜트블로운 또는 스펀본드 웨브로 구성될 수 있고, 또한 본디드 카디드 웨브일 수 있다. 예를 들면, 톱시트는 사실상 소수성 재료로 구성될 수 있고, 소수성 재료는 선택적으로 계면활성제로 처리될 수 있거나 달리 습윤성 및 친수성의 소정의 수준을 내포하도록 처리될 수 있다. 본 발명의 특정 실시예에서, 톱시트는 약 22

gsm의 평량 및 0.06 gm/cc의 밀도를 갖는 웨브로 형성된 약 2.8 내지 약 3.2 데니어 섬유로 구성된 부직포, 스펀본드 폴리프로필렌 직물이다. 직물은 약 0.28 % 트리톤(Triton) X-102 계면활성제와 같은 계면활성제의 작동에 필요한 양으로 처리된 표면일 수 있다. 계면활성제는 분무, 인쇄, 브러시 코팅 등과 같은 종래의 수단으로 인가될 수 있다.

[0050] 다양한 구성에서, 백시트는 흡수성 보유부에 인접한 또는 근방의 선택 영역에 액체 불투과성의 소정의 수준을 초과하기 위해 부분적으로 또는 전체적으로 처리 또는 구성된 직포 또는 부직포 직물 웨브층을 포함할 수 있다. 예를 들면, 백시트는 가스 투과성이거나 또는 가스 투과성이 아닌 폴리머 필름층에 라미네이트된 가스 투과성 부직포 직물층을 포함할 수 있다. 섬유질 천 유사 백시트 재료의 다른 예는 0.6 mil(0.015 mm) 두께의 폴리프로필렌 캐스트 필름과 단위평방야드당 0.7 온스(23.8 gsm)의 폴리프로필렌 스펀본드 재료(2 데니어 섬유)로 구성된 얇게 신장된 또는 신장된 열 라미네이트 재료를 포함할 수 있다. 이러한 형태의 재료는 킴벌리-클라크 코포레이션으로부터 상업적으로 입수가능한 HUGGIES® Ultratrim 일회용 기저귀의 외부 커버를 형성하는 데 사용된다. 백시트는 제품의 외부 커버, 특히 가랑이 영역에 제공할 수 있다. 그러나, 선택적으로 제품은 백시트에 부가하여 본 명세서에서 개시된 별도의 외부 커버 구성 부재를 포함할 수 있다. 외부 커버는, 예컨대 하나 이상의 흡수성 조성물 및/또는 상기 설명한 본체 패널에 결합될 수 있다.

[0051] 백시트는 흡수성 의복으로부터 수증기와 같은 가스가 분리되는 것을 허용하고 사실상 백시트를 통해 액체 삼출물이 통과되는 것을 방지하는 미세-다공성 "통기성" 재료를 포함할 수 있다. 예를 들면, 통기성 백시트는 액체 불투과성의 소정의 수준을 초과하도록 변형되거나 또는 코팅된 미세 다공성 폴리머 필름 또는 부직포 직물로 구성될 수 있다. 예를 들면, 적절한 미세 다공성 필름은 일본 도쿄 소재의 이쓰이 토아쯔 케미컬, 인크.로부터 입수 가능한 PMP-1 재료 또는 미국 미네소타 미네아폴리스 소재의 3M 컴퍼니로부터 입수 가능한 XKO-8044 폴리올레핀일 수 있다. 백시트는 보다 미적인 외형을 제공하도록 패턴 또는 매트 마감이 제공되거나 또는 엠보싱될 수 있다.

[0052] 본 발명의 다양한 구성에서, 백시트와 같은 구성요소는 가스를 투과할 수 있도록 구성되고, 수성 액체에 대한 저항 및 제한된 투과성을 갖고, 액체 저항 구성요소는 누수시키지 않으면서 사실상 물의 선택된 수두(hydrohead)를 지지할 수 있는 구성을 가질 수 있다. 액체 투과에 대한 재료의 저항성을 결정하기 위한 적절한 기술은 1978년 연방 테스트 방법 표준 FTMS 191 방법 5514 또는 이의 균등물이다.

[0053] 일 실시예에서, 백시트는, 예컨대 소변 및 배설물을 포함하는 삼출물로서 한정된 폐기 재료의 바람직하지 못한 누설을 사실상 방지하도록 액체 및 반액체 재료에 대해 충분히 불투과성이다. 예를 들면, 백시트 부재는 사실상 누설시키지 않으면서 적어도 약 45 센티미터의 수두를 양호하게 지지할 수 있다. 또한, 백시트는 적어도 약 55cm의 수두를 지지할 수 있고, 선택적으로 개선된 이점을 제공하도록 적어도 약 60 cm 또는 그 이상의 수두를 지지할 수 있다.

[0054] 백시트 및/또는 외부 커버는 연장가능하다. 일 실시예에서, 백시트 및/또는 외부 커버는 11.8 g/cm의 인장력을 받을 때 적어도 약 1cm의 연장성을 제공할 수 있고, 19.70 g/cm의 인장력을 받을 때 적어도 약 20%의 사실상 영구적인 변형을 제공할 수 있고, 이후 1분 동안 인가된 힘이 제로인 상태에서 이루어지는 것이 허용된다.

[0055] 예를 들면, 연장 가능한 부재는 네크 섬유, 크레이프 섬유, 미세 주름 섬유, 폴리머 필름 등과 이들의 조합으로 구성될 수 있다. 직물은 스펀본드 직물과 같은 직포 또는 부직포 재료일 수 있다. 적절한 연장가능 재료의 예는 약 1.2 osy의 평량을 갖는 60% 네킹된 폴리프로필렌 스펀본드이다.

[0056] 백시트 및/또는 외부 커버는, 예를 들면 하나 이상의 절첩부, 예컨대 하나 이상의 z-절첩부(도시 생략)를 가질 때 확장 가능할 수 있으며, 또는 연장 및 확장이 모두 가능할 수 있다. 본 명세서에서 사용된 용어 "확장 가능한"은 하나 이상의 절첩부를 절첩해제함으로써 범위 또는 영역, 측방향 및/또는 종방향으로 증가시키거나 또는 확대시키는 것을 의미한다.

[0057] 보유부(70)는 사용자에게 의해 배설되거나 또는 삼출된 다양한 액체 및/또는 유체를 포함하는 삼출물을 흡수할 때 부풀거나 또는 확장되는 경향이 있는 임의의 재료일 수 있는 흡수성 재료로 제조된다. 예를 들면, 흡수성 재료는 초흡수성재료 지칭되는 고 흡수성 재료와 섬유의 에어폼드(airformed), 에어레이드(airlaid) 및/또는 웨트레이드(wetlaid) 복합재로 제조될 수 있다. 초흡수성재는 전형적으로 미국 노스캐롤라이나주 그린스보로의 스토크른하우젠, 인크.로부터 입수 가능한 FAVOR 880과 같은 폴리머아크릴산으로 제조된다. 섬유는 Alliance CR-1654 과 같은 플러프 펄프(fluff pulp) 또는 교차결합된 펄프, 경목재(hardwood), 연목재(softwood) 및 합성 섬유의 임의의 복합재일 수 있다. 에어레이드 및 웨트레이드 구조물은 전형적으로 구조체를 안정화시키는 데 사용되는



결합제(binding agent)를 포함한다. 또한, 다양한 폼, 흡수성 필름 및 초흡수성 직물이 흡수성 재료로서 사용될 수 있다. 다양한 수용가능한 흡수성 재료는, 모두 본 발명에 참조로서 합체된, 압력에 대해 확장하는 능력을 갖는 하이드로젤을 함유한 흡수성 제품에 대한 미국 특허 제5,147,343호와, 흡수성 복합체에 대한 제5,601,542호 및 습식 형성된 흡수성 복합체에 대한 제5,651,862호에 개시되어 있다. 또한, 고흡수성 입자의 비율은 약 0 내지 약 100%의 범위일 수 있으며, 섬유 재료의 비율은 약 0 내지 약 100%일 수 있다. 또한, 고흡수성 섬유는 영국 링크링쉬어 테크니컬 어브저번트 리미티드로부터 입수 가능한 Oasis type 121 및 type 122와 같이 사용될 수 있다.

[0058] 보유부는 흡수성 재료의 단일 또는 이중층으로 제조될 수 있다. 보유부는 확대 단부 영역을 갖는 모래시계 형상을 갖는다. 이와 달리, 보유부는 절첩 또는 다중층식 구성을 포함할 수 있다. 보유부는 흡수성 삽입체의 길이보다 약간 짧거나 또는 동일한 길이를 갖는다. 보유부는 흡수성 재료에 부착된 하나 이상의 차단층을 포함할 수 있다. 일 실시예에서, 상부 조직 티슈 기재는 보유부에 인접하게 배치된다. 이와 달리, 하부 티슈 기재(74)은 보유부의 대향측에 인접하게 배치되거나 또는 티슈는 보유부를 완전하게 전개할 수 있다.

[0059] 도1 및 도4 내지 도4c에서, 가량이 부재(50)의 단부 영역의 대향 외복측, 특히 백시트의 외부 의복 측면은 제1 및 제2 본체 패널(4, 6)의 대향 가량이부(16, 24)의 신체 측면에 고정된다. 이와 다른 실시예에서, 가량이 부재, 예컨대 신체측은 제1 및 제2 본체 패널의 의복 측면에 고정될 수 있다는 점을 알아야 한다. 가량이 부재(50)는, 예컨대 다양한 접착제, 스티칭 또는 다른 접합 방법을 포함하는 전술한 부착 방법을 사용하여 고정될 수 있다는 점을 알아야 한다. 가량이 부재는 부착 라인, 소용돌이, 패턴, 점 등의 임의의 구성으로 본체 패널에 고정될 수 있거나 또는 그들 사이에 완전히 연속적인 부착이 이루어질 수 있다.

[0060] 도4에 도시된 바와 같이, 본체 패널(4, 6) 위에 놓인 가량이 부재(5)의 전체 부분은 연속 부착부(90)로 부착될 수 있다. 가량이 부재 및 전방 본체 패널을 도시한 도4 내지 도4c에 도시한 다양한 부착 구성은 후방 본체 패널과 가량이 부재 사이의 부착 구성과 동일하게 인가될 수 있다는 점을 알아야 한다. 도4에 도시된 바와 같이, 가량이 부재(50)는, 예컨대 흡수성 삽입체(50)의 중심선을 따라 형성된 하나 이상의 부착 라인(92)에 의해 본체 패널(4, 6)에 최소한으로 부착될 수 있다. 다른 실시예에서, 도4c에서, 가량이 부재는 부착 위치(94)에서 가량이 부재의 외부 종방향 에지를 따라 본체 패널(4, 6)에 부착된다. 도4a의 실시예에서, 가량이 부재(50)는 위치(94)에서 외부 에지를 따라 그리고 또한 위치(92), 예컨대 이들 사이의 중심선을 따라 부착된다. 도4a 내지 도4c에 도시된 바와 같이, 부착부(94)의 외부 라인은 안에 놓여지는 본체 패널이 신장되어 사용자의 신체에 순응하는 능력을 최대화하면서 플랩으로서의 기능을 하는 미부착 측면 여유부(96)를 형성하도록 가량이 부재(50)의 외부 에지의 내측으로 이격된다. 부착 위치(92, 94)는 대응하는 본체 패널 위에 놓여지는 가량이 부재의 일부의 길이 전체로 연장하지만, 부착 위치는 각각의 부착 위치 또는 라인을 따라 부착 중간부를 포함하거나 또는 길이보다 적을 수 있다는 점을 알아야 한다.

[0061] 도5에서, 전술한 재체결 가능한 의복의 하나 이상의 실시예를 제조하는 방법 및 장치를 도시한다. 도5를 참조하면, 본체 패널 재료의 하나 이상의 웨브(100, 104, 106)는 종방향인 기계 방향(102)으로 이동된다. 본체 패널 재료는, 예컨대 본체 패널 재료를 신장시킴으로써 신장 상태로 종방향인 기계 방향으로 신장된다. 다른 실시예에서, 본체 패널 재료는 측방향인 폭 방향으로 신장된다. 일 실시예에서, 웨브는 종방향인 기계 방향으로 적어도 10% 신장된다. 예시적인 일 실시예에서, 본체 패널 재료는 약 25% 및 약 250% 사이로 신장되며, 다른 실시예에서는 약 50% 및 약 150% 사이로 신장된다.

[0062] 본체 패널 재료(104, 106)가 종방향 기계 방향(102)으로 신장된 후, 가량이 부재(50)는 본 명세서에서 설명한 하나 이상의 부착 형상으로 다양한 부착 위치에서 본체 패널 재료 웨브(104, 106)에 고정되며, 부착 위치는 측방향인 폭 방향으로 연장하고 종방향인 기계 방향으로 이격된다. 본체 패널은 종방향 기계 방향으로 수축되는 것이 허용된다. 본체 패널 재료의 수축은, 특히 도4, 도4b 및 도4c에 도시된 바와 같이 가량이 부재가 본체 패널 재료에 부착될 때 종방향 기계 방향으로 가량이 부재(50)를 주름 형성되게 한다. 이와 달리, 본체 패널 재료가 측방향 폭 방향으로 신장될 경우, 가량이 부재는 폭 방향으로 횡방향으로 이격된 하나 이상의 종방향으로 연장하는 위치를 따라 부착되어, 가량이 부재가 측방향 폭 방향으로 주름 형성된다.

[0063] 다양한 실시예에서, 방법은 일체형이거나 적어도 부분적으로 단일편으로부터 형성된 전방 및 후방 본체 패널 재료를 신장시키는 단계를 포함한다. 예를 들면, 전술한 바와 같이, 외부 커버는 의복의 길이를 연장시키고 전방 및 후방 본체 패널들 각각의 하나의 층을 형성할 수 있다. 다른 실시예에서, 단일편 본체 세시는 전체 전방 및 후방 본체 패널 및 연결 가량이부를 형성한다. 다른 실시예에서, 전방 및 후방 본체 패널은 불연속 부재이고, 분리되어 있으며, 측방향 폭 방향으로 이격된다. 분리되어 있거나 일체형인 전방 및 후방 본체 패널 재료는 전

술한 비율 범위 내에서 동일하거나 상이한 양으로 신장될 수 있다. 가량이 부재는 전술한 바와 같이, 이들이 신장 상태에 있을 때, 두 본체 패널 재료 모두에 부착된 대향 단부를 갖는다. 이후, 본체 패널 재료는 양 단부에서 신장 방향으로 가량이 부재가 주름 형성되도록 수축 또는 이완되는 것이 허용된다.

[0064] 도5에서, 본체 패널 재료의 단일 웹(102)는 전방 및 후방 본체 패널 재료 웹(104, 106)을 형성하도록 종방향 기계 방향으로 절단될 수 있다. 일 실시예에서, 웹(102)는 한 쌍의 드럼, 예컨대 나이프(knife)와 앤빌 롤(anvil roll)로 구성될 수 있는 절단기(108)에 의해, 피크 및 밸리를 갖는 패턴으로서 넓게 해석되어야 하는 사인 곡선형 파형 패턴으로 절단된다. 다양한 실시예에서, 절단 에지는 진동 커터(oscillating cutter), 슬리터(slitter), 물 제트(water jet), 레이저 및 다른 공지의 절단 장치에 의해 형성될 수 있다. 패턴은 파상 곡선(undulating curve) 또는 파형 패턴으로 형성될 수 있고, 또는 전체적으로 다양한 선형 부분을 포함하거나 제조될 수 있다.

[0065] 각각의 본체 패널 웹(102, 104)는 외부 측방향 에지 및 내부 절단 에지를 포함한다. 일 실시예에서, 전방 및 후방 본체 패널의 내부 절단 에지는 동일한 형상 및 크기를 갖도록 대응되거나 또는 정합된다. 이러한 실시예에서, 어떠한 폐기 재료도 발생하지 않는다.

[0066] 일 실시예에서, 전방 및 후방 본체 패널 재료들 중 하나 또는 이들 모두는 본체 패널 재료 웹의 가량이부를 정렬시키도록 도시된 바와 같이 종방향 기계 방향(102)으로 변위된다. 예를 들면, 도5에서 도시된 바와 같이, 제1 및 제2 피벗식 컨베이어(110, 112)는 전방 및 후방 패널 웹(104, 106)들 중 하나에 대한 보다 긴 주행을 위하여 피벗되도록 간단하게 이격된다. 다양한 실시예에서, 일 실시예에서의 각각의 전방 및 후방 본체 패널의 최대로 나타나는 절단 에지들 사이의 간격(즉, 전방 및 후방 본체 패널들 사이의 최대로 근접한 간격)은 의복의 전체 높이의 약 1% 및 약 90% 사이이고, 다른 실시예에서는 의복 전체 높이(또는 길이)의 약 10% 및 약 60% 사이이며, 다른 실시예에서는 의복 전체 높이의 약 20% 및 약 40% 사이이다. 또한, 다양한 실시예에서, 각각의 전방 및 후방 본체 패널의 최대 높이에서의 절단 에지들 사이의 간격은 약 10 mm 및 약 800 mm 사이와, 약 50 mm 및 약 500 mm 사이와, 약 100 mm 및 약 300 mm 사이이다. 다른 실시예에서, 전방 및 후방 본체 패널의 가량이부와 절단 에지는 중첩되고 서로 고정될 수 있다. 이러한 실시예에서, 패널은 약간 이격될 수 있고, 또는 어떠한 측방향 분리도 없이 종방향으로 간단하게 변위될 수 있다.

[0067] 일 실시예에서, 전방 및 후방 본체 패널 웹(104, 106)는 분리되어, 어떠한 웹의 부분도 서로 중첩되지 않는다. 예를 들어 도5를 참조하면, 일 실시예에서, 피벗 컨베이어(110, 112)는 웹을 전개하도록 채용될 수 있다. 일 실시예에서, 제1 쌍의 롤러(114)는 종방향 기계 방향으로 변위되기 전에 전방 및 후방 본체 패널 웹(104, 106)을 제1 양으로 측방향 전개되도록 경사지거나 또는 비틀려질 수 있다. 복수 쌍의 롤러(116)는 종방향 기계 방향으로 변위된 후 전방 및 후방 본체 패널 웹(104, 106)을 측방향으로 전개하도록 경사지거나 또는 비틀려질 수 있다. 물론, 전방 및 후방 본체 패널은 먼저 요구되는 양으로 종방향 기계 방향으로 변위되고 나서 전체 요구되는 양으로 측방향 폭 방향으로 분리될 수 있고, 또는 이들은 먼저 전체 요구되는 양으로 측방향 폭 방향으로 분리되고 나서 종방향 기계 방향으로 변위될 수 있다는 것을 이해하여야 한다. 본체 패널 웹(104, 106)는 넓 롤러(116) 쌍에 의해 인장 상태로 놓여지고 신장된다. 웹은 처리 라인에서 복수의 상이한 위치에서 인장 상태로 놓여질 수 있다는 점을 알아야 한다. 또한, 전방 및 후방 본체 패널은 상이한 양의 인장을 받을 수 있다.

[0068] 파상 교차 방향 길이 또는 비선형 종단 가량이 에지를 갖는 상기 웹(104, 106)은 피크(118, 120)에서 교차 방향으로 길이를 교차하여 형성된 인장 구배를 가질 수 있다. 다시 말해서, 웹에 부과되는 기계 방향의 인장은 종단 에지(22, 28, 20, 14)들 사이에서 균일하지 않고, 기계 방향으로 웹의 비연속성으로 인해 하강된다. 이러한 방식으로, 본체 패널 웹은 본체 패널이 고정된 가량이 부재로 이완된 후 본체 패널의 가량이 영역에서 많이 또는 전부 주름 형성되지 않는다. 또한, 가량이 부재가 인장 구배의 적어도 일부를 따라 본체 패널에 고정된 경우, 본체 패널은 본체 패널 재료의 이완 중에 보다 작은 인장(및 최종 신장)의 영역에서 보다 작은 양으로 주름 형성된다. 이러한 방식에서, 가량이 부재는 주름 형성 구배를 갖고, 가량이 부재는 길이를 따라 측방향으로 보다 작은 양으로 주름 형성된다.

[0069] 도1에 도시된 바와 같이, 가량이 부재(50), 적어도 단부는 본체 패널이 인장 상태가 되는 영역에서 본체 패널(4, 6)에 고정된다. 다른 실시예에서, 탄성은 본체 패널 웹 및 본체 패널의 연속적인 주름 형성, 대응하는 신장 및 인장량을 제어하고 제한하도록 다양한 선택 영역에서 약화될 수 있다.

[0070] 본체 패널 웹(104, 106)가 정렬되고 분리된 후, 그 순서에 관계없이, 복수의 가량이 부재(50), 예컨대 흡수성 삽입체는 본체 패널 웹의 최대 높이가 정렬되는 연속 피크(118, 120; 도1에 도시)에서 본체 패널 웹들 사이

의 갭을 브릿지하도록 측방향 교차 방향으로 위치된다. 본 명세서에서 사용된 용어 "갭(gap)"은 각각의 절단 에지들 사이의 "제로(zero)" 거리를 포함하며, 절단 에지는 인접되지만 중첩되지는 않는다. 가량이 부재(50)는 상기 설명한 바와 같이 본체 패널 웹(104, 106)에 고정된다. 가량이 부재(50)는 본체 패널 웹의 신체 측면에 고정되며, 의복 측면에도 고정될 수 있다는 점을 알아야 한다. 일 실시예에서, 가량이 부재, 예컨대 흡수성 삽입체는 오프라인으로 조립되며, 이들 웹가 구성 드럼(122)에 의해 이송될 때 전방 및 후방 본체 패널 웹(76, 78)에 인가된다.

[0071] 도5에 도시된 바와 같이, 가량이 부재는 오프셋 캠 작동 회전자(124)를 사용하여 회전된다. 회전자는 진공이 인가될 수 있고 가량이 부재(50)를 결합하는 복수의 이송 세그먼트(126)를 포함한다. 연결자 아암(127)은 이송 세그먼트 및 구동 링을 연결한다. 연결자 아암(127)은 캠 기구의 프로파일을 따르는 캠 종동자를 갖는 캠 단부를 포함한다. 캠 기구의 프로파일은 가량이 부재의 요구되는 속도 출력 및 피치를 변경시키도록 신속하게 변경될 수 있다. 일 실시예에서, 회전자는 가량이 부재를 가속시키도록 구성된다. 연속적인 가량이 부재(50)는 진공부에 의해 분리되고, 이송 세그먼트(126)는 다음 이송 세그먼트(126)에 의해 결합된 다음 가량이 부재로부터 멀리 이동되고 하나의 가량이 부재와 결합할 때 진공부를 파괴한다. 회전자는 반경방향 축을 중심으로 대략 90도로 이송 세그먼트의 단부를 회전시켜, 가량이 부재는 이송 세그먼트가 수평축(128)을 중심으로 회전될 때 전술한 바와 같이 기계 방향으로 배향된다. 이와 달리, 랜딩 재료 및 체결 재료는 이송 세그먼트에 의해 절단되고 분리된다. 회전자 및 이를 사용하는 방법은, 모두 본 출원의 양수인인 김벌리-클라크 월드와이드, 인크.에게 양도되고 전체 개시 사항이 본 발명에 참조로서 합체된, 미국 특허 제5,761,478호, 제5,759,340호 및 제6,139,004호와, 발명의 명칭이 "불연속 부분을 이동 웹에 인가시키기 위한 장치"인 2002년 1월 2일자로 출원된 미국 특허 출원 번호 제10/038,766에 추가로 개시되어 있다. 이와 달리, 부조립체는 본 출원의 양수인인 김벌리-클라크 월드와이드, 인크.에게 양도되고 그 전체가 본 발명에 참조로서 합체된, 미국 특허 제4,608,115호에 도시 및 설명된 바와 같은 회전식 이송 롤을 사용하여 회전될 수 있다. 일 실시예에서, 접촉체가, 회전자(124)에 의한 연속적인 분리에 앞서 접촉체 도포기(128)에 의해 가량이 부재(50)에 도포된다.

[0072] 도5에서, 가량이 부재(50)가 갭을 가로질러 신장된 본체 패널 재료 웹(104, 106)에 고정되고, 내의와 특히 가량이 부재(50)는, 예컨대 나선형 절첩부를 사용하여 연속적으로 절첩되어, 전방 및 후방 본체 패널 웹은, 예컨대 정렬된 외부 에지로 중첩 또는 중첩관계로 위치된다. 다양한 다른 실시예에서, 본체 패널 웹은 측면 시임을 형성하도록, 예컨대 측면 시임 결합체를 사용하여 접합시킴으로써 고정될 수 있다. 전방 및 후방 본체 패널 웹은 각각 전방 및 후방 본체 패널(4, 6)을 갖는 복수의 불연속 일회용 내의를 형성하도록 시임을 따라 측방향 교차 방향을 따라 절단된다. 본체 패널 웹(104, 106)이 절단될 때, 이완되는 것이 허용되어 웹가 수축되고 가량이 부재(50)가 주름 형성되는 것이 허용된다. 이와 달리, 전방 및 후방 본체 패널 웹가 먼저 절단될 수 있으며, 가량이 부재는 그 후에 절첩된다. 또 다른 실시예에서, 웹는 측면 시임이 접합되기 전에 이완되는 것이 허용된다.

[0073] 다양한 재체결가능 체결 부재가 다양한 절단 및 절첩 작업 전 또는 후에 전방 및 후방 본체 패널(4, 6) 또는 전방 및 후방 본체 패널 웹에 인가될 수 있다. 일 실시예에서, 전술한 바와 같이, 내의는 전방 및 후방 본체 패널을 고정하는 측면 시임과, 하나의 본체 패널 또는 다른 본체 패널에 형성된 절취선을 브릿지하는 재체결가능 체결 부재로 구성될 수 있다.

[0074] 다른 실시예에서, 전술한 흡수성 의복의 제조업자 또는 소매 상인은 의복이 제조된 방법에 대해, 예컨대 포장 재료 상에 문구 또는 그림 표식에 의해 사용자에게 설명적인 정보를 제공한다. 예를 들면, 제조업자 또는 소매 상인은 주름 형성된 가량이 부재의 이점과, 가량이 부재로부터의 제한 없이 사용자의 신체에 자유롭게 순응하는 본체 패널의 최종 성능을 최종 사용자에게 설명할 수 있어, 의복의 적합성 및 순응성을 개선할 수 있다.

[0075] 본 발명은 다양한 예시적인 실시예를 참조하여 설명하였지만, 당업자는 본 발명의 범위 및 기술 사상으로부터 벗어남이 없이 그 형태와 상세 사항에 대한 변경이 이루어질 수 있다는 것을 알 수 있다. 이와 같이, 전술한 상세한 설명은 제한이 아닌 예시를 위한 것으로 간주되어야 하며, 본 발명의 범위는 이를 한정하고자 의도된, 그의 모든 균등물을 포함하는 첨부한 청구의 범위로 한정된다.

**도면의 간단한 설명**

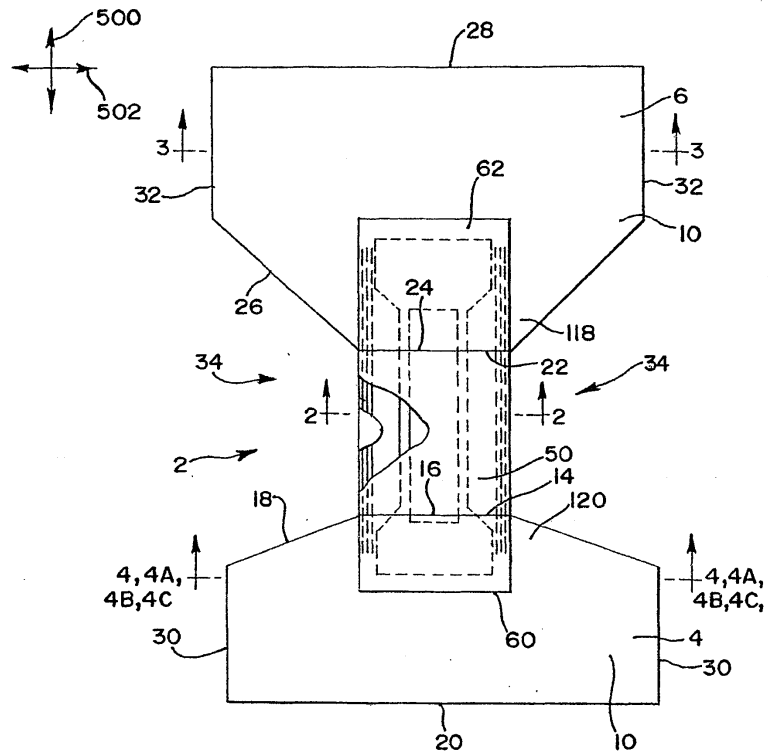
[0011] 도1은 신체측으로부터 취한 흡수성 의복의 제1 실시예의 평면도이다.

[0012] 도2는 도1의 2-2선을 따라 취한 흡수성 의복의 개략 단면도이다.

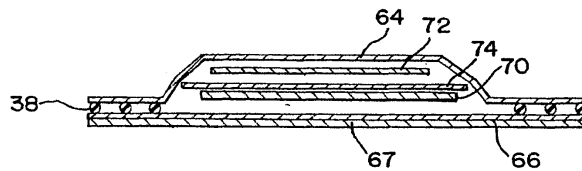
- [0013] 도3은 도1의 3-3선을 따라 취한 흡수성 의복의 개략 단면도이다.
- [0014] 도4는 도1의 4-4선을 따라 취한 흡수성 의복의 개략 단면도이다.
- [0015] 도4a는 도1의 4-4선을 따라 취한 흡수성 의복의 다른 실시예의 개략 단면도이다.
- [0016] 도4b는 도1의 4-4선을 따라 취한 흡수성 의복의 다른 실시예의 개략 단면도이다.
- [0017] 도4c는 도1의 4-4선을 따라 취한 흡수성 의복의 다른 실시예의 개략 단면도이다.
- [0018] 도5는 내의를 조립하는 데에 사용되는 제조 조립체의 일 실시예의 개략도이다.

도면

도면1

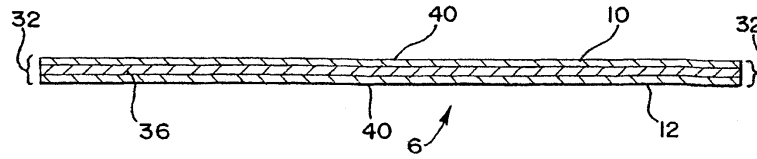


도면2

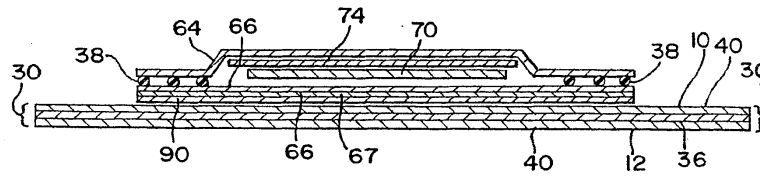




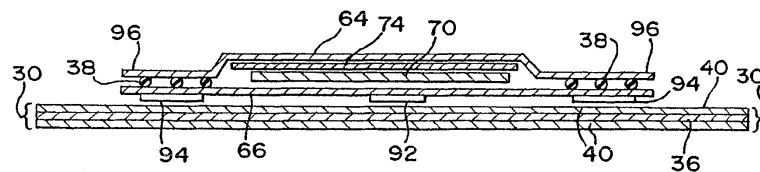
도면3



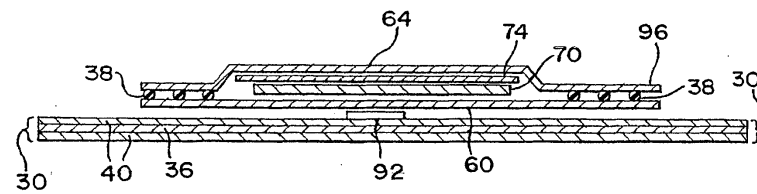
도면4



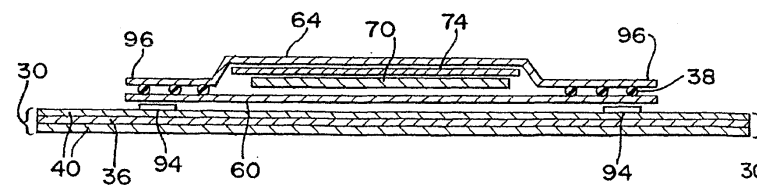
도면4a



도면4b



도면4c



도면5

