



(19)대한민국특허청(KR)  
(12) 공개특허공보(A)

(51) Int. Cl.

A61F 13/49 (2006.01)

A61F 13/15 (2006.01)

(11) 공개번호 10-2007-0056145

(43) 공개일자 2007년05월31일

(21) 출원번호 10-2007-7008617

(22) 출원일자 2007년04월16일

심사청구일자 2007년04월16일

번역문 제출일자 2007년04월16일

(86) 국제출원번호 PCT/JP2005/021127

(87) 국제공개번호 WO 2006/054646

국제출원일자 2005년11월17일

국제공개일자 2006년05월26일

(30) 우선권주장 JP-P-2004-00336042 2004년11월19일 일본(JP)

(71) 출원인 유니챗 가부시킴가이샤  
일본 에히메켄 시코쿠츄오시 긴세이쵸 시모분 182

(72) 발명자 우케가와, 가즈오  
일본국 769-1602 가가와켄 간온지시 도요하마쵸 와다하마 1531-7유  
니챗 가부시킴가이샤 테크니칼센타 나이

(74) 대리인 김진희  
강승옥

전체 청구항 수 : 총 5 항

(54) 일회용 착용 물품의 제조 방법

(57) 요약

양측부를 파스너 수단으로 연결하는 일회용 착용 물품을 연속적으로 제조하는 공정에 대해서, 착용 물품의 형상이 불균등해지는 일이 없도록 개량을 실시한다. 착용 물품(1)의 제조 공정에 있어서, 기계 방향(MD)으로 주행하는 복합 웹(103)에 교차 방향(CD)으로 연장되는 한 쌍의 직선 형상의 슬릿(121)과, 한 쌍의 슬릿(121)의 각각과 교차하는 노치(133)가 형성되고, 복합 웹(103)으로부터 이들 슬릿(121)과 노치(133)에 의해 둘러싸여 있는 부분(136)이 제거되어 갭(137)이 형성된다. 복합 웹(103)은 갭(137)이 형성되기보다도 앞의 공정에서 기계 방향(MD)에 있어서 갭(137)을 사이에 두고 마주 보도록 미리 복합 웹(136)에 부착되어 있는 한 쌍의 제1 파스너 수단(116) 각각에 파스너용 시트편(123)의 제2 파스너 수단(124)이 고정됨으로써, 갭(137)을 넘게 되도록 파스너용 시트편(123)이 복합 웹(103)에 부착된다.

특허청구의 범위

청구항 1.

내면과 그 반대면인 외면과 상호 평행하는 한 쌍의 측 가장자리를 갖는 웹을 기계 방향으로 주행시키고, 그 주행 과정에 있어서 한 쌍의 상기 측 가장자리가 중첩되어 일치하도록 상기 웹을 상기 기계 방향에 직교하는 교차 방향으로 중첩시킨 후에 상기 교차 방향으로 연장되는 절단선으로 상기 웹을 분단함으로써, 상기 기계 방향으로 소정의 치수를 갖는 상기 웹의 단편을 형성하고, 상기 단편의 상기 절단선에 의해 형성되어 상기 교차 방향으로 연장되는 상호 중첩된 가장자리의 근방끼리를 파스너 수단을 통해 박리 가능하게 연결하여, 몸통 둘레 개구와 한 쌍의 다리 둘레 개구를 갖는 일회용 착용 물품을 상기 기계 방향에 있어서 가로 배열되도록 연속적으로 제조하는 공정으로 하기 공정이 포함되는 것을 특징으로 하는 상기 착용 물품의 제조 방법:

- a. 제1면과 그 반대면인 제2면 및 상기 기계 방향으로 상호 평행하여 연장되는 제1측 가장자리와 제2측 가장자리를 갖고, 또한 상기 교차 방향으로 소정 폭을 갖는 제1웹을 상기 기계 방향으로 연속적으로 공급하는 공정.
- b. 제3면과 그 반대면인 제4면을 갖고, 상기 제1웹보다도 폭이 넓으며, 상기 기계 방향으로 제3측 가장자리와 제4측 가장자리가 상호 평행하여 연장되는 제2웹을 상기 제3면이 상기 제1면과 마주 보도록 상기 기계 방향으로 연속적으로 공급하고, 상기 제3면의 폭 방향 중앙부에 상기 제1면을 겹쳐 접합함으로써 형성한 복합 웹을 상기 기계 방향으로 연속적으로 공급하는 공정,
- c. 상기 복합 웹을 형성하고 있는 상기 제1웹의 상기 제2면 및 상기 제2웹의 상기 제4면 중 어느 하나에 있어서, 상기 절단선의 형성이 예정되는 부위의 상기 기계 방향에 있어서의 양측 부분에 각각, 상기 제1측 가장자리와 상기 제2측 가장자리 사이에 있어서 상기 제1측 가장자리 근처에 위치하도록 제1 파스너 수단을 형성하는 공정,
- d. 상기 복합 웹에 상기 절단선의 형성이 예정되는 부위와 상기 제1 파스너 수단 각각의 사이에 상기 교차 방향에 있어서의 상기 제1 파스너 수단의 양단부를 넘어 상기 교차 방향으로 연장되어 있지만, 상기 제3측 가장자리와 상기 제4측 가장자리까지는 연장되지 않는 직선 형상 슬릿의 한 쌍을 상기 절단선의 형성이 예정되는 부위를 사이에 두고 마주 보도록 형성하는 공정,
- e. 한 쌍의 상기 직선 형상 슬릿 각각과 교차하여 상기 기계 방향으로 연장되는 동시에 상기 양측 부분에 형성된 상기 제1 파스너 수단 각각에 착탈 가능한 한 쌍의 제2 파스너 수단을 갖는 파스너용 시트편을, 상기 제2 파스너 수단 각각의 상기 제1 파스너 수단 각각에 대한 고정을 통해 상기 복합 웹에 부착하는 공정,
- f. 상기 복합 웹에 있어서의 상기 제1 파스너 수단의 상기 양단부 각각의 근방에 한 쌍의 상기 직선 형상 슬릿 각각과 교차하는 노치를 형성하는 공정,
- g. 상기 복합 웹에 있어서 적어도 한 쌍의 상기 직선 형상 슬릿과 상기 노치의 각각에 의해 둘러싸여 있는 부분을 상기 복합 웹으로부터 제거하고, 상기 제2웹의 상기 제3측 가장자리를 따르는 부분과 상기 제4측 가장자리를 따르는 부분의 각각을 상기 제1웹의 상기 제1측 가장자리와 상기 제2측 가장자리의 각각에 있어서 상기 제1웹의 상기 제2면의 측에 포개어 접합하는 공정,
- h. 상기 공정 g 후에, 상기 복합 웹을 상기 제1측 가장자리와 상기 제2측 가장자리가 중첩되어 일치하도록 상기 복합 웹을 상기 제1웹의 상기 제2면과 상기 제2웹의 상기 제4면 중에서 상기 제1 파스너가 형성되어 있지 않은 쪽의 면을 내측으로 하여 상기 교차 방향으로 중첩시키는 공정,
- i. 중첩시킨 상기 복합 웹의 상기 교차 방향에 있어서의 상기 제2측 가장자리 근처의 부위를 상기 절단선의 형성이 예정되는 부위와 한 쌍의 상기 직선 형상 슬릿이 형성된 부위 각각의 사이에 있어서, 상기 파스너용 시트편에 대하여 접합하는 공정,
- j. 상기 공정 i 후에, 상기 복합 웹과 상기 파스너용 시트편을 상기 절단선의 형성이 예정되는 부위에 있어서 분단하는 공정.

## 청구항 2.

제1항에 있어서, 상기 제1웹이 상기 교차 방향으로 소정 치수만큼 이격하여 상기 기계 방향에 평행하여 주행하는 제1 서브 웹과 제2 서브 웹으로 이루어지며, 상기 제1 서브 웹이 상기 교차 방향 외측 근처의 제1 외측 가장자리와 상기 교차 방향

내측 근처의 제1 내측 가장자리를 갖고, 상기 제2 서브 웹이 상기 교차 방향 외측 근처의 제2 외측 가장자리와 상기 교차 방향 내측 근처의 제2 내측 가장자리를 가지며, 상기 제1 외측 가장자리와 제2 외측 가장자리를 따라 상기 제1웹의 상기 제1측 가장자리와 제2측 가장자리가 형성되어 있으며, 상기 제2웹이 상기 제1내측 가장자리와 상기 제2 내측 가장자리 사이를 넘어 상기 제1 서브 웹과 제2 서브 웹에 겹치는 제조 방법.

### 청구항 3.

제1항 또는 제2항에 있어서, 상기 복합 웹에 체액 흡수성 재료 집합체의 표면 중 적어도 일부분을 액체 투과성 시트로 피복하여 이루어지는 체액 흡수성 부재를 부착하는 공정이 포함되는 제조 방법.

### 청구항 4.

제1항 내지 제3항 중 어느 한 항에 있어서, 상기 제1웹과 상기 제2웹 사이에 상기 제1측 가장자리를 따라 상기 기계 방향으로 연장되는 복수 라인의 탄성 부재를 신장 상태로 부착하는 공정이 포함되는 제조 방법.

### 청구항 5.

제1항 내지 제4항 중 어느 한 항에 있어서, 상기 제2웹이 소수성의 것인 제조 방법.

## 명세서

### 기술분야

본 발명은 파스너 수단을 갖는 일회용 착용 물품의 제조 방법에 관한 것이다.

### 배경기술

일회용 팬츠형 기저귀를 일례로 하는 팬츠형 착용 물품으로서, 앞뒤 몸통 둘레 영역의 양측 가장자리 부분이 박리 가능하며, 또한 재사용 가능한 파스너 수단에 의해 연결되어 있는 것은 공지되어 있다. 예컨대 WO 01/87209 A1(특허 문헌 1)에는 도 9, 10에 도시하는 일회용 트레이닝 팬츠(500)와 그 제조 방법이 기재되어 있다. 팬츠(500)는 앞 몸통 둘레 영역(522)의 양측 가장자리 부분 내면에 제1 파스닝 수단(582)을 갖는 한편, 뒤 몸통 둘레 영역(524)의 양측 가장자리 부분 외면에 제1 파스닝 수단(582)의 상대쪽이 되는 제2 파스닝 수단(584)을 갖는다. 제1파스닝 수단(582)에는, 예컨대 혹 타입의 파스너가 사용되고, 제2 파스닝 수단(584)에는, 예컨대 루프 타입의 파스너가 사용된다. 도 10의 제조 공정에 있어서, 팬츠(500)의 외형을 구획하는 새시(532)의 연속체가 도면의 좌측에서 우측으로 향한다. 앞 몸통 둘레 영역(522)의 내면에는 앞 몸통 둘레 탄성 부재(554)가 부착되어 있으며, 뒤 몸통 둘레 영역(524)의 내면에는 뒤 몸통 둘레 탄성 부재가 부착되어 있다. 인접하는 팬츠(500) 경계선(592)의 양측 각각에 제1 파스닝 수단(582)이 부착된 후에, 인접하는 제1 파스닝 수단(582과 582) 사이에, 새시(532)의 일부분을 잘라냄으로써 갭(579)이 형성된다. 앞 몸통 둘레 영역(522)의 내면에는 그 갭(579)을 넘어 제1 파스닝 수단(582)의 각각에 제2 파스닝 수단(584)이 이탈 가능하게 부착된다. 새시(532)는 도시되어 있지 않지만, 내면을 내측으로 하여 포개어진 후에, 뒤 몸통 둘레 영역(524)의 내면과 제2 파스닝 수단(584)이 접합된다. 그 후, 새시(532)는 경계선(592)에 있어서 절단되어 도 9의 팬츠(500)가 된다.

도 10에 있어서, 새시(532)의 연속체는 무단 벨트에 실려, 도면의 좌측에서 우측으로 이동한다. 새시(532)는 무단 벨트에 대하여 진공 흡인압의 작용하로 밀착하고는 있지만, 그 밀착 방법에 의해서는 이 새시(532)를 도면의 우측으로 주행시키기 위한 장력이 작용하면, 갭(579)을 통해 기계 방향으로 배열되는 앞 몸통 둘레 영역(522)의 각각은 무단 벨트 상에 있어서 어긋나거나 왜곡되거나 하는 경우가 있을 수 있기 때문에, 연속적으로 제조되는 개개의 팬츠(500) 사이에서는 앞 몸통 둘레 영역(522)의 형상이 불균등해지는 경우가 있다. 새시(532)에 앞뒤 몸통 둘레 영역 탄성 부재(554)가 부착되어 있지 않은 경우에 비해서, 새시(532)에 앞뒤 몸통 둘레 영역 탄성 부재(554)가 부착되어 있는 경우에는, 그 탄성 부재(554)의 수축하고자 하는 영향이 새시(532)에 가해지기 때문에, 앞 몸통 둘레 영역(522)의 형상이 불균등해지는 경향은 한층 강해진다고 생각된다.

[특허 문헌 1] WO 01/87209 A1

## 발명의 상세한 설명

### 발명의 개시

[발명이 해결하고자 하는 과제]

본 발명은 상기 특허 문헌 1에 기재된 트레이닝 팬츠와 같이 앞뒤 몸통 둘레 영역의 양측부를 파스너 수단으로 연결하는 타입의 일회용 착용 물품의 제조 방법에 있어서, 그 착용 물품을 제조하기 위한 웹을 한 방향으로 주행시킬 때에, 웹의 일부분을 절결하여 그 웹에 겹을 형성하여도 연속하여 제조되는 착용 물품은 그 형상이 불균등해지는 경우가 없도록 개량을 추가하는 것을 과제로 하고 있다.

[과제를 해결하기 위한 수단]

상기 과제를 해결하기 위해, 청구항 1에 따른 발명이 대상으로 하는 것은 내면과 그 반대면인 외면과 상호 평행하는 한 쌍의 측 가장자리를 갖는 웹을 기계 방향으로 주행시키고, 그 주행 과정에 있어서 한 쌍의 상기 측 가장자리가 중첩되어 일치하도록 상기 웹을 상기 기계 방향에 직교하는 교차 방향으로 중첩시킨 후에 상기 교차 방향으로 연장되는 절단선으로 상기 웹을 분단함으로써, 상기 기계 방향으로 소정의 치수를 갖는 상기 웹의 단편을 형성하고, 상기 단편의 상기 절단선에 의해 형성되어 상기 교차 방향으로 연장되는 상호 중첩된 가장자리의 근방끼리를 파스너 수단을 통해 박리 가능하게 연결하여, 몸통 둘레 개구와 한 쌍의 다리 둘레 개구를 갖는 일회용 착용 물품을 상기 기계 방향에 있어서 가로 배열되도록 연속적으로 제조하는 공정에, 하기 공정이 포함되는 것을 특징으로 하는 상기 착용 물품의 제조 방법이다.

이러한 착용 물품의 제조 방법에 있어서, 청구항 1에 따른 발명이 특징으로 하는 것은 상기 제조 방법에 하기 공정이 포함되는 것에 있다.

- a. 제1면과 그 반대면인 제2면 및 상기 기계 방향으로 상호 평행하여 연장되는 제1측 가장자리와 제2측 가장자리를 가지며, 또한 상기 교차 방향으로 소정 폭을 갖는 제1웹을 상기 기계 방향으로 연속적으로 공급하는 공정,
- b. 제3면과 그 반대면인 제4면을 갖고, 상기 제1웹보다도 폭이 넓으며, 상기 기계 방향으로 제3측 가장자리와 제4측 가장자리가 상호 평행하여 연장되는 제2웹을 상기 제3면이 상기 제1면과 마주 보도록 상기 기계 방향으로 연속적으로 공급하고, 상기 제3면의 폭 방향 중앙부에 상기 제1면을 겹쳐 접합함으로써 형성한 복합 웹을 상기 기계 방향으로 연속적으로 공급하는 공정,
- c. 상기 복합 웹을 형성하고 있는 상기 제1웹의 상기 제2면 및 상기 제2웹의 상기 제4면 중 어느 하나에 있어서, 상기 절단선의 형성이 예정되는 부위의 상기 기계 방향에 있어서의 양측 부분 각각에, 상기 제1측 가장자리와 상기 제2측 가장리 사이에 있어서 상기 제1측 가장자리 근방에 위치하도록 제1 파스너 수단을 형성하는 공정,
- d. 상기 복합 웹에 상기 절단선의 형성이 예정되는 부위와 상기 제1 파스너 수단 각각의 사이에, 상기 교차 방향에 있어서의 상기 제1 파스너 수단의 양단부를 넘어 상기 교차 방향으로 연장되어 있지만, 상기 제3측 가장자리와 상기 제4측 가장자리까지는 연장되지 않는 직선 형상 슬릿의 한 쌍을 상기 절단선의 형성이 예정되는 부위를 사이에 두고 마주 보도록 형성하는 공정,
- e. 한 쌍의 상기 직선 형상 슬릿 각각과 교차하여 상기 기계 방향으로 연장되는 동시에 상기 양측 부분에 형성된 상기 제1 파스너 수단 각각에 착탈 가능한 한 쌍의 제2 파스너 수단을 갖는 파스너용 시트편을, 상기 제2 파스너 수단 각각의 상기 제1 파스너 수단 각각에 대한 고정을 통해 상기 복합 웹에 부착하는 공정,
- f. 상기 복합 웹에 있어서의 상기 제1 파스너 수단의 상기 양단부 각각의 근방에 한 쌍의 상기 직선 형상 슬릿 각각과 교차하는 노치를 형성하는 공정,

- g. 상기 복합 웹에 있어서 적어도 한 쌍의 상기 직선 형상 슬릿과 상기 노치의 각각에 의해 둘러싸여 있는 부분을 상기 복합 웹으로부터 제거하고, 상기 제2웹의 상기 제3측 가장자리를 따르는 부분과 상기 제4측 가장자리를 따르는 부분의 각각을 상기 제1웹의 상기 제1측 가장자리와 상기 제2측 가장자리의 각각에 있어서 상기 제1웹의 상기 제2면의 측에 포개어 접합하는 공정,
- h. 상기 공정 g 후에, 상기 복합 웹을 상기 제1측 가장자리와 상기 제2측 가장자리가 중첩되어 일치하도록 상기 복합 웹을, 상기 제1웹의 상기 제2면과 상기 제2웹의 상기 제4면 사이에서 상기 제1 파스너가 형성되어 있지 않은 쪽의 면을 내측으로 하여 상기 교차 방향으로 중첩시키는 공정,
- i. 중첩시킨 상기 복합 웹의 상기 교차 방향에 있어서의 상기 제2측 가장자리 근처의 부위를, 상기 절단선의 형성이 예정되는 부위와 한 쌍의 상기 직선 형상 슬릿이 형성된 부위 각각의 사이에 있어서, 상기 파스너용 시트편에 대하여 접합하는 공정,
- j. 상기 공정 i 후에, 상기 복합 웹과 상기 파스너용 시트편을 상기 절단선의 형성이 예정되는 부위에 있어서 분단하는 공정.

본 발명에 의하면, 상기 제1웹이 상기 교차 방향으로 소정 치수만큼 이격되어 상기 기계 방향으로 평행하여 주행하는 제1 서브웹과 제2 서브웹으로 이루어지며, 상기 제1 서브웹이 상기 교차 방향 외측 근처의 제1 외측 가장자리와 상기 교차 방향 내측 근처의 제1 내측 가장자리를 갖고, 상기 제2 서브웹이 상기 교차 방향 외측 근처의 제2 외측 가장자리와 상기 교차 방향 내측 근처의 제2 내측 가장자리를 가지며, 상기 제1 외측 가장자리와 제2 외측 가장리에 의해 상기 제1웹의 상기 제1측 가장자리와 제2측 가장자리가 형성되어 있다, 상기 제2웹이 상기 제1 내측 가장자리와 상기 제2 내측 가장자리 사이를 넘어 상기 제1 서브웹과 제2 서브웹에 겹친다.

본 발명의 제1 실시형태에서는 상기 복합 웹에 체액 흡수성 재료 집합체의 표면 중 적어도 일부분을 액체 투과성 시트로 피복하여 이루어지는 체액 흡수성 부재를 부착하는 공정이 포함된다.

본 발명의 제2 실시형태에서는 상기 제1웹과 상기 제2웹 사이에 상기 제1측 가장자리를 따라 상기 기계 방향으로 연장되는 복수 라인의 탄성 부재를 신장 상태로 부착하는 공정이 포함된다.

본 발명의 제3 실시형태에서는 상기 제2웹이 소수성이다.

### 발명의 효과

본 발명에 의하면, 기계 방향으로 주행하는 복합 웹으로부터, 한 쌍의 직선 형상의 슬릿과, 그 한 쌍의 슬릿 각각과 교차하는 노치의 각각에 의해 둘러싸여 있는 부분을 제거하는 것보다도 앞의 공정에 있어서, 제1 파스너 수단 각각에 파스너용 시트편의 제2 파스너 수단 각각을 고정함으로써 파스너용 시트편을 복합 웹에 부착하기 때문에, 그 둘러싸여 있는 부분을 복합 웹으로부터 제거한 상태에서 복합 웹을 기계 방향으로 인장하도록 주행시켜도 복합 웹에 있어서의 제1, 제2, 제3, 제4측 가장자리를 따르는 부분은 크게 왜곡되지 않고, 연속적으로 제조되는 착용 물품의 형상은 불균등해지는 일이 없다. 복합 웹에는 폭이 넓은 제2 연속 시트가 포함되어 있기 때문에, 제1 파스너 수단을 제1 연속 시트의 제1측 가장자리 근처에 부착하여 제1 파스너 수단을 몸통 둘레 개구의 가장자리의 아주 근방에 설치할 때에도 그 제1 파스너 수단의 양단부를 넘어 연장되는 슬릿의 형성이 가능해진다.

본 발명의 제1 실시형태에 의하면, 교차 방향으로 소요 치수 이격되어 기계 방향으로 평행하여 주행하는 제1 서브웹과 제2 서브웹을 제1웹 대신에 사용할 수 있다. 이들의 웹을 사용함으로써, 착용 물품의 앞뒤 몸통 둘레 영역 각각에 통기성이나 액체 불투과성, 강도, 신장성, 색조 등이 다른 웹을 사용하는 것이 용이해진다.

본 발명의 제2 실시형태에 의하면, 착용 물품에 체액 흡수부를 설치할 수 있다.

본 발명의 제3 실시형태에 의하면, 착용 물품을 형성하기 위한 제1웹의 제1측 가장자리 근방에 기계 방향으로 연장되는 탄성 부재를 신장 상태에 부착해 둬으로써, 이 탄성 부재를 착용 물품에 있어서의 몸통 둘레 탄성 부재로서 사용할 수 있다.

소수성의 제2웹이 사용되는 실시형태에 의하면, 제2웹을 제1웹의 내면 측으로 포갠으로써, 착용 물품의 몸통 둘레 개구의 가장자리 내면이 소수성이 되기 때문에, 그 가장자리가 축축해짐으로써 착용자의 복부를 차갑게 하는 일은 없다.

## 산업상 이용 가능성

본 발명에 의하면, 앞뒤 몸통 둘레 영역의 형상이 왜곡되거나 불균등해지거나 하지 않는 일회용 착용 물품의 연속적인 제조가 가능해진다.

## 도면의 간단한 설명

도 1은 팬츠형 기저귀의 사시도.

도 2는 팬츠형 기저귀의 부분 파단 전개도.

도 3은 도 2의 선 III-III을 따른 절단면을 도시한 도면.

도 4는 도 2의 선 IV-IV을 따른 절단면을 도시한 도면.

도 5는 도 2의 선 V-V를 따른 절단면을 도시한 도면.

도 6은 팬츠형 기저귀의 제조 공정의 제1 실시형태의 부분도.

도 7은 제2 실시형태를 도시한 도 6과 동일한 도면.

도 8은 제3 실시형태를 도시한 도 6과 동일한 도면.

도 9는 종래 기술에 의한 팬츠형 착용 물품의 일례를 도시한 도면.

도 10은 도 9의 착용 물품의 제조 공정도.

<도면의 주요 부분에 대한 부호의 설명>

1 : 착용 물품(팬츠형 기저귀)

16 : 파스너 수단

17 : 파스너 수단

18 : 몸통 둘레 개구

19 : 다리 둘레 개구

32 : 액체 투과성 시트

101 : 제1웹(제1 연속 시트)

101a : 제1측 가장자리

101b : 제2측 가장자리

101c : 제1면(상면)

101d : 제2면(하면)

102 : 제2웹(제2 연속 시트)

102a : 제3측 가장자리(제2 연속 시트의 제1측 가장자리)

102b : 제4측 가장자리(제2 연속 시트의 제2측 가장자리)

102c : 제3면(상면)

102d : 제4면(하면)

103 : 복합 웹(제1 복합 시트)

105 : 탄성 부재

111 : 부위

112 : 절단선(제2 중심선)

116 : 제1 파스너 수단

116a : 단부

116b : 단부

120 : 체액 흡수성 부재

121 : 슬릿

123 : 시트편

124 : 제2 파스너 수단

131 : 환형 노치

132 : 내측부의 부분

133 : 노치

141 : 중심선

301 : 제1 서브웹(제1 연속 서브 시트)

301a : 제1 외측 가장자리

301b : 제1 내측 가장자리

302 : 제2 서브웹(제2 연속 서브 시트)

302a : 제2 외측 가장자리

302b : 제2 내측 가장자리

MD : 기계 방향

CD : 교차 방향

**발명을 실시하기 위한 최선의 형태**

첨부의 도면을 참조하여, 본 발명에 따른 일회용 착용 물품의 제조 방법의 상세한 내용을 설명하면, 이하와 같다.

도 1에 사시도로 도시된 일회용 팬츠형 기저귀(1)는 본 발명에 따른 제조 방법에 의한 것이며, 신체 피복부(2)와, 체액 흡수부(3)를 갖는다. 신체 피복부(2)는 가랑이 아래 영역(8)과, 가랑이 아래 영역(8)의 전방 근처에 형성된 앞 몸통 둘레 영역(6)과, 가랑이 아래 영역(8)의 후방 근처에 형성된 뒤 몸통 둘레 영역(7)을 갖고, 이들 각 영역(6, 7, 8)이 기저귀 착용자의 착의(도시하지 않음)와 마주 보는 외면 시트(5)와, 외면 시트(5)의 내측에 있고, 기저귀 착용자의 피부(도시하지 않음)와 마주 보는 내면 시트(4)에 의해 형성되어 있다. 뒤 몸통 둘레 영역(7)의 양측 가장자리(12) 각각의 근방에는 내외면 시트(4, 5)와는 다른 부재의 시트로 이루어지는 플랩(9)이 도면의 상하 방향에 간헐적으로 배열되는 접합 부위(13)에 있어서 접착 또는 용착에 의해 접합되어 있다. 플랩(9)의 내면에는 상표 "벨크로" 등으로 알려진 메커니컬 파스너의 루프 부재(16)가 접착 또는 용착에 의해 부착되어 있다. 또한, 앞 몸통 둘레 영역(6)의 양측 가장자리(11) 각각의 근방에서의 외면에는 메카니컬 파스너의 훅 부재(17)가 접착 또는 용착에 의해 부착되어 있다. 이들 루프 부재(16)와 훅 부재(17)가 중첩되면, 플랩(9)을 통해 앞 몸통 둘레 영역(6)과 뒤 몸통 둘레 영역(7)이 상호 측 가장자리(11, 12) 각각의 근방에 있어서 제거 가능하게 연결되지만, 도 1의 우측 부분과 좌측 부분에는 앞 몸통 둘레 영역(6)과 뒤 몸통 둘레 영역(7)에 대한 연결 상태와 비 연결 상태가 도시되어 있다. 이들 양 부분에 있어서 앞 몸통 둘레 영역(6)과 뒤 몸통 둘레 영역(7)이 연결되면, 기저귀(1)에는 몸통 둘레 개구(18)와 한 쌍의 다리 둘레 개구(19)가 형성된다. 몸통 둘레 개구(18)의 둘레 방향으로는 몸통 둘레 탄성 부재(20)가 연장되어 있으며, 다리 둘레 개구(19)의 둘레 방향으로는 다리 둘레 탄성 부재(19a)가 연장되어 있다. 도시에 의 신체 피복부(2)에는 이들 탄성 부재(20, 19a)가 수축함으로써, 각각의 몸통 둘레 방향에 있어서 요철을 반복하는 개더(66, 67)가 형성되어 있다.

도 2는 도 1의 기저귀(1)의 앞뒤 몸통 둘레 영역(6, 7)과 가랑이 아래 영역(8)을 평면형으로 전개하는 동시에 부분적으로 파단한 도면으로서, 이 기저귀(1)에서는 도 1의 기저귀(1)에 있어서의 앞뒤 몸통 둘레 영역(6, 7)의 연결이 해제되어 있고, 다리 둘레 탄성 부재(19a)와 몸통 둘레 탄성 부재(20)가 신장 상태에 있으며, 도 1의 개더(66, 67)가 소실되고 있다. 기저귀(1)의 폭 방향은  $\leftrightarrow$  X로 표시되고, 기저귀(1)의 전후 방향은  $\leftrightarrow$  X와 직교하는  $\leftrightarrow$  Y로 표시되어 있으며, 그 폭 방향(X)은 기저귀(1)의 몸통 둘레 방향이기도 하다. 신체 피복부(2)에 있어서, 앞 몸통 둘레 영역(6)의 양측 가장자리(11과 11) 사이의 치수는 뒤 몸통 둘레 영역(7)의 양측 가장자리(12와 12)(도 1 참조) 사이의 치수보다도 약간 작고, 이들 양 치수의 차는 도 1에 있어서 플랩(9)이 뒤 몸통 둘레 영역(7)에 부착되어 있는 부분의 치수(W)와 대략 동일하다. 앞뒤 몸통 둘레 영역(6, 7)은 폭 방향(X)으로 연장되는 전단 가장자리(26)와 후단 가장자리(27)를 갖고, 가랑이 아래 영역(8)은 그 양측 가장자리(28)가 신체 피복부(2)의 내측을 향하여 볼록해지도록 만곡하고 있다. 신체 피복부(2)에 있어서의 몸통 둘레 탄성 부재(20)는 전단 가장자리(26)와 후단 가장자리(27)의 근방에 부착되어 양측 가장자리(11과 11) 사이 및 양측 가장자리(12와 12) 사이에 신장 상태로 연장되는 적어도 1줄의 앞 몸통 둘레 영역 제1 탄성 부재(21a) 및 적어도 1줄의 뒤 몸통 둘레 영역 제1 탄성 부재(21b)를 갖는다. 몸통 둘레 탄성 부재(20)는 또한, 도 1에 있어서 이들 제1 탄성 부재(21a, 21b)보다도 하측 으로서 가랑이 아래 영역(8)보다도 상측에 위치하고 있으며, 양측 가장자리(11과 11) 사이 및 양측 가장자리(12와 12) 사이에 신장 상태로 연장되는 적어도 1줄의 앞 몸통 둘레 영역 제2 탄성 부재(22a) 및 적어도 1줄의 뒤 몸통 둘레 영역 제2 탄성 부재(22b)를 갖는다. 제1 탄성 부재(21a, 21b)의 각각은 제2 탄성 부재(22a, 22b) 각각보다도 기저귀 착용자의 몸통 둘레를 강하게 체결하는 것이 바람직한 것으로, 그 것을 위해서는 제2 탄성 부재(22a, 22b)의 각각보다도 높은 신장 응력을 갖는 것이 사용된다. 신체 피복부(2)에서는 또한, 다리 둘레 탄성 부재(19a)가 가랑이 아래 영역(8)의 측 가장자리(28)를 따라 신장 상태로 부착되어 있다.

체액 흡수부(3)는 도 2에 도시되어 있는 바와 같이, 액체 투과성 표면 시트(32)와, 액체 불투과성 이면 시트(33)와, 이들 양 시트(32, 33) 사이에 개재하는 체액 흡수성 코어 재료(34)를 갖는다. 표면 시트(32, 33)는 코어 재료(34)의 주연부로부터 연장되어 나와 중첩되고, 접착 또는 용착에 의해 상호 접합되어 있다. 이러한 체액 흡수부(3)의 양측 가장자리에는 샘 방지 커프(36)로서, 바람직하게는 액체 불투과성 시트로 이루어지는 것이 설치된다. 샘 방지 커프(36)는 전후 단부 엷지부(37, 38)와 외측 가장자리(39)에 있어서 표면 시트(32)에 접합되어 있지만, 내측 가장자리(41)는 표면 시트(32)에 접합되어 있지 않다. 그 내측 가장자리부(41)에는 전후 방향(Y)으로 연장되는 탄성 부재(42)가 신장 상태로 부착되어 있다. 이러한 샘 방지 커프(36)는 표면 시트(32)의 위를 폭 방향(X)으로 흐르는 체액이 유입 가능한 포켓(43)을 형성하고 있다. 체액 흡수부(3)에서는 이면 시트(33)가 핫멜트 접착제(도시하지 않음)를 매개로 하여 신체 피복부(2)의 내면 시트(4)에 접합되어 있다.

외면 시트(5)는 그 전단 부분(5a)과 후단 부분(5b)이 전단 가장자리(26)와 후단 가장자리(27)에 있어서 내면 시트(4)의 측 으로 되접어 꺾여 체액 흡수부(3)의 전후 단부(3a, 3b)를 덮고, 이들 내면 시트(4)와 체액 흡수부(3)에 접착되어 있다.

도 3은 도 2의 선 III-III을 따른 절단면을 도시하는 도면이다. 신체 피복부(2)에 있어서의 뒤 몸통 둘레 영역(7)의 측 가장자리(12)의 근방은 플랩(9)에 대하여 플랩(9)과 합장 형상으로 중첩되어 있는 치수(W) 부분 내의 부위(13)에 있어서 접합되어 있다. 측 가장자리(12)의 근방에서는 뒤 몸통 둘레 영역 제1 탄성 부재(21b)와 제2 탄성 부재(22b)가 핫멜트 접착제(도시하지 않음)를 매개로 하여 내면 시트(4)와 외면 시트(5)에 간헐적으로 접합되어 부위(13)까지 연장되어 있다. 단, 도 3에는 제2 탄성 부재(22b)만이 도시되어 있다. 플랩(9)은 그것이 폭 방향(X)으로 인장되어도 뒤 몸통 둘레 영역(7)으로부터 박리되는 일이 없도록 측 가장자리(12)의 근방에 강고하게 접합되어 있다. 플랩(9)의 내면에는 루프 부재(16)를 형성하고 있는 베이스 시트(47)가 접합되고, 그 베이스 시트(47)의 내면에는 다수의 루프(45)가 형성되어 있다.

이러한 기저귀(1)에 있어서, 내면 시트(4)나 외면 시트(5)에는 부직포나 플라스틱 필름을 사용할 수 있다. 체액 흡수부(3)의 표면 시트(32)에는 부직포나 개공 플라스틱 필름을 사용할 수 있고, 이면 시트(33)에는 플라스틱 필름을 사용할 수 있다. 코어 재료(34)에는 분쇄 펄프나 고흡수성 폴리머 입자를 사용할 수 있다. 내면 시트(4)나 외면 시트(5)에는 바람직하게는 소수성 시트, 보다 바람직하게는 액체 불투과성 소수성 시트를 사용한다.

도 4, 5는 도 2의 IV-IV 선과 V-V 선을 따른 절단면을 도시하는 도면이다. 신체 피복부(2)에 있어서의 앞 몸통 둘레 영역(6)의 측 가장자리(11) 근방에서는 혹 부재(17)가 베이스 시트(48)와, 그 베이스 시트(48)로부터 기립하는 다수의 혹(49)으로 형성되어 있으며, 베이스 시트(48)가 외면 시트(5)의 외면에 접합되어 있다. 도 4에 있어서, 신체 피복부(2)의 내면 시트(4)와, 외면 시트(5)와, 제2 탄성 부재(22a)는 핫멜트 접착제(51)를 매개로 하여 제2 탄성 부재(22a)의 길이 방향에 있어서 간헐적으로 접합되어 있다. 도 5에 있어서는 외면 시트(5)가 제1 탄성 부재(21a)와 다리 둘레 탄성 부재(19a)와 내면 시트(4)와 핫멜트 접착제(51)를 매개로 하여 전후 방향(Y)에 있어서 간헐적으로 되도록 접합되어 있다. 또한, 외면 시트(5)의 전단 부분(5a)이 전단 가장자리(26)에서 되접어 꺾여 내면 시트(4)에 핫멜트 접착제(51)를 매개로 하여 접합하고 있다.

도 6은 도 1의 기저귀(1)를 제조하는 공정의 부분도이며, 기계 방향과 이것에 직교하는 교차 방향이 MD와 CD로서 도시되고, 공정의 일부분이 확대되어 도시되어 있다. 공정 I에서는 소정의 폭을 갖는 제1 웹으로서의 제1 연속 시트(101)가 기계 방향(MD)으로 주행한다. 제1 연속 시트(101)는 상호 평행하여 기계 방향(MD)으로 연장되는 제1측 가장자리(101a)와 제2측 가장자리(101b)와, 도면에 도시되어 있는 상면(101c)과 그 반대측의 면인 하면(101d)을 갖는다. 또한, 제1 연속 시트(101)의 상면(101c)에는 제1측 가장자리(101a)와 제2측 가장자리(101b)의 근방에 복수 라인의 연속한 실 형상의 제1 탄성 부재(105)가 신장 상태로 부착되어 있다. 교차 방향(CD)에 있어서의 제1측 가장자리(101a)와 제2측 가장자리(101b)의 중간 부분에는 고리(151)를 형성하는 복수 라인의 실 형상의 제2 탄성 부재(106)가 신장 상태로 부착되어 있다. 고리(151)는 기계 방향(MD)으로 일정한 간격으로 제1 시트(101)에 간헐적으로 형성되어 있다.

공정 II에서는 제1 웹인 제1 연속 시트(101)보다도 폭이 넓고, 제1측 가장자리(102a)와, 제2측 가장자리(102b)와, 상면(102c)과, 상면(102c)의 반대면인 하면(102d)을 갖는 제2 웹으로서의 제2 연속 시트(102)가 상면(102c)을 위로 향하여 기계 방향(MD)으로 연속적으로 공급되고, 하면(102d)의 폭 방향 중앙부가 제1 연속 시트(101)의 상면(101c)에 중첩되어 접합되고, 복합 웹으로서의 제1 복합 시트(103)가 형성된다. 이들 하면(102d)과 상면(101c)은, 바람직하게는 기계 방향(MD)과 교차 방향(CD)에 간헐적으로 접합된다. 제1 복합 시트(103)에서는 교차 방향(CD)에 있어서, 제2 연속 시트(102)의 제1측 가장자리(102a)와 제2측 가장자리(102b)를 따르는 부분(201, 202)이 제1 연속 시트(101)의 제1, 제2측 가장자리(101a, 101b)의 외측에 있다. 도 6의 제1 연속 시트(101) 및 제1 복합 시트(103)에 대하여 도시된 가상선(111)은 각각의 고리(151)를 기계 방향(MD)으로 이등분하는 제1 중심선이며, 가상선(112)은 인접하는 고리(151)와 고리(151)와의 간격을 이등분하는 제2 중심선이다. 제1 중심선(111)은 후기의 공정 XII에 있어서 절단선이 형성되는 부위이기도 하다.

공정 III에서는 한 쌍의 혹 부재(116)가 제1 복합 시트(103)에 있어서의 제2 연속 시트(102)의 상면(102c)에 대하여, 제1 중심선(111)에 대해서 대칭이 되도록 제1 중심선(111) 및 제1측 가장자리(101a)의 근방에 부착된다. 혹 부재(116)는 도 1, 4에 있어서의 혹 부재(17)가 되는 것으로서, 제1 베이스 시트(117)와, 제1 베이스 시트(117)의 상면(117a)으로부터 기립하는 혹(117c)을 갖고, 그 상면의 반대면인 하면(117b)에 있어서 제2 연속 시트(102)에 부착된다. 이들 제1 베이스 시트(117)와, 혹(117a)은 도 4의 베이스 시트(48)와 혹(49)이 되는 것이다.

공정 IV에서는 체액 흡수성 부재(120)가 그 폭 방향 중심선(도시하지 않음)을 제2 중심선(112)에 일치시키도록 하여, 제1 복합 시트(103)에 있어서의 제1 연속 시트(101)의 하면(101d)에 핫멜트 접착제(도시하지 않음)를 매개로 하여 부착된다. 체액 흡수성 부재(120)는 도 2의 체액 흡수부(3)가 되는 것이지만, 도 6에서는 그 체액 흡수부(3)를 이면 시트(33)의 측에서 본 것이 도시되어 있다.

공정 V에서는 제1 복합 시트(103)에 있어서, 제1 중심선(111)과 혹 부재(116) 사이에 제1 복합 시트(103)를 관통하여 교차 방향(CD)으로 연장되는 직선 형상의 슬릿(121)이 형성된다. 슬릿(121)은 혹 부재(116)의 교차 방향(CD)에 있어서의

상하 양단부(116a, 116b)를 넘어서 연장되는 것이지만, 도면에서는 상단부(116a)를 넘은 슬릿(121)이 제1 연속 시트(101)의 제1측 가장자리(101a)를 넘는 곳까지 연장되어 있다. 단, 슬릿(121)은 제1 연속 시트(101)의 제2측 가장자리(101b)와 제2 연속 시트(102)의 제1측 가장자리(102a)에는 미치지 않는다.

공정 VI에서는 루프 부재(122)가 제1 중심선(111)을 넘어 혹 부재(116)의 각각 대하여 박리 가능하게 부착된다. 루프 부재(122)는 상하면(123a, 123b)을 갖는 베이스 시트(123)와, 베이스 시트(123)로부터 기립하는 한 쌍의 루프 부재(124)로 이루어지는 것이지만, 도면에서는 그 하면(123b)이 위가 되도록 도시되어 있다. 한 쌍의 루프 부재(124)는 이들이 고정되어야 하는 한 쌍의 혹 부재(116)와 대략 동일한 치수만큼 기계 방향(MD)으로 이격되어 있으며, 각각의 루프 부재(124)에 있어서의 기계 방향(MD)과 교차 방향(CD)과의 치수는 혹 부재(116)에 있어서의 기계 방향(MD)과 교차 방향(CD)과의 치수에 대략 동일하거나 또는 약간 크다. 베이스 시트(123)는 이들 한 쌍의 루프 부재(124)가 형성될만한 충분한 치수를 기계 방향(MD)과 교차 방향(CD)에 갖는 부직포나 플라스틱 필름의 시트편으로 형성되어 있다. 도시한 루프 부재(122)는 루프부(124)가 혹 부재(116)와 대향하도록 뒤집힌 후에 혹 부재(116)에 부착된다.

공정 VII에서는 제1 복합 시트(103)에 있어서, 제2 연속 시트(102)의 측 가장자리 부분(201)에 대략 U자형을 이루는 노치(133)가 형성된다. 노치(133)는 U자의 정상부가 제2 연속 시트(102)의 제1측 가장자리(102a)와 교차하고, U자의 바닥부가 한 쌍의 슬릿(121)과 교차하며, 이 노치(133)가 형성됨으로써, 제1 복합 시트(103)로부터는 U자형 시트편(134)이 제거된다.

공정 VIII에서는 제1 중심선(111)을 넘어, 제1 중심선(111)에 관해서 대칭인 환형 노치(131)가 형성된다. 환형 노치(131)는 제1 중심선(111)을 사이에 두고 마주 보는 한 쌍의 슬릿(121)에 대하여, 슬릿(121)에 있어서의 제2측 가장자리(102b) 근처의 단부에서 교차하도록 형성된다. 제1 복합 시트(103)로부터는 환형 노치(131)의 내측 부분이 타원형 시트편(132)으로서 제거되는 동시에, 한 쌍의 슬릿(121)과, 환형 노치(131)와, U자형의 노치(133)에 의해 둘러싸인 부분이 얇고 긴 편(136)으로서 제거되고, 제1 복합 시트(103)에는 갭(137)이 형성된다. 단, 그 갭(137)에는 이미 제1 복합 시트(103)에 고정되어 있는 루프 부재(122)의 베이스 시트(123)가 제외되어 있다.

공정 IX에서는 제1 연속 시트(101)의 제1측 가장자리(101a)의 외측에 있는 제2 연속 시트(102)의 측 가장자리 부분(201)과, 제1 연속 시트(101)의 제2측 가장자리(101b)의 외측에 있는 제2 연속 시트(102)의 측 가장자리 부분(202)이 이들 제1측 가장자리(101a)와 제2측 가장자리(101b)를 따라 제1 연속 시트(101)의 하면(101d) 측으로 되접어 꺾인다. 측 가장자리 부분(201, 202)의 각각은 그것이 겹치는 제1 연속 시트(101)의 하면(101d)에 핫멜트 접착제(도시하지 않음)를 매개로 하여 접합된다. 바람직한 측 가장자리 부분(201, 202)의 교차 방향(CD)에서의 폭은 이미 하면(101d)에 부착되어 있는 체액 흡수성 부재(120)의 단부, 즉 도 2에 있어서의 단부(3a, 3b)를 덮을 수 있는 치수를 갖고 있으며, 그와 같은 측 가장자리 부분(201, 202)은 단부(3a, 3b)에 대해서도 접합되고, 도 2의 기저귀(1)에 있어서의 외면 시트(5)의 전단 부분(5a)과 후단 부분(5b)이 된다.

공정 X에서는 제1 연속 시트(101)의 폭을 이등분하는 제3 중심선(141)을 따라 제1 연속 시트(101)가 내측이 되도록, 또한 제1측 가장자리(101a)와 제2측 가장자리(101b)가 중첩되도록 제1 복합 시트(103)가 포개어진다.

공정 XI에서는 갭(137)에 있어서 제1 연속 시트(101)가 루프 부재(122)의 베이스 시트(123)와 마주 보기 때문에, 기계 방향(MD)에 있어서의 제1 중심선(111)의 양측 각각에 교차 방향(CD)으로 길게 연장되는 제1 접합 영역(142)과 제2 접합 영역(143)을 형성하여, 이들 각 접합 영역(142, 143)에 있어서 제1 연속 시트(101)와 베이스 시트(123)를 접합한다. 이렇게 처리된 제1 복합 시트(103)는 이후의 공정에서 제2 복합 시트(144)로 불린다. 제2 복합 시트(144)에 있어서, 제1 접합 영역(142)과 제2 접합 영역(143)은 실질적으로 동일한 구조를 갖고 있지만, 제1 중심선(111)을 사이에 두고 제1 접합 영역(142)이 기계 방향(MD)의 전방에, 제2 접합 영역(143)이 기계 방향(MD)의 후방에 위치하고 있다. 도면에서는 이들 제1, 제2 접합 영역(142, 143)이 교차 방향(CD)에 간헐적으로 배열되는 복수의 접합 부위(13)(도 1 참조)의 집합으로서 도시되어 있다.

공정 XII에서는 제2 복합 시트(144)와 베이스 시트(123)가 제1 중심선(111) 상에 형성되는 절단선에 의해 기계 방향(MD)으로 분단되고, 개별의 팬츠형 기저귀(1)가 연속하여 가로 배열된 상태에서 제조된다.

공정 I~XII를 거쳐 제조된 기저귀(1)는 도 1의 기저귀(1)와 동일한 것이다. 제1, 제2 연속 시트(101, 102)의 각각은 공정 XII에 있어서 분단되어 시트의 단편이 되고, 도 1의 기저귀(1)의 내면 시트(4)와 외면 시트(5)가 된다. 도 6의 체액 흡수성 부재(120)는 도 1의 체액 흡수부(3)가 된다. 공정 VIII, IX 등에 있어서 제3 중심선(141)보다도 상측에 있는 제1 복합 시트(103)는 뒤 몸통 둘레 영역(7)과 가랑이 아래 영역(8)의 일부분을 형성하고, 아래쪽에 있는 제1 복합 시트(103)는 앞 몸통 둘레 영역(6)과 가랑이 아래 영역(8)의 일부분을 형성한다. 혹 부재(116)는 혹 부재(17)가 되며, 루프 부재(122)의 베이스

시트(123)는 제1 중심선(111) 상에 있어서 분단되어 제1 중심선(111)의 양측 각각에 플랩(9)을 형성하고, 루프 부재(124)는 도 1의 루프 부재(16)를 형성한다. 플랩(9)은 제1, 제2 접합 영역(142, 143)에 있어서의 접합 부위(13)에 의해 뒤 몸통 둘레 영역(7)에 부착되어 있다. 기저귀(1)에서는 또한, 제1 복합 시트(103)에 있어서의 슬릿(121)에 의해 도 1의 앞 몸통 둘레 영역(6)에 있어서의 측 가장자리(11)가 형성되고, 제2 복합 시트(144)가 제1 중심선(111) 상에 있어서 분단됨으로써 도 1의 측 가장자리(12)가 형성되고, 플랩(9)을 통해 측 가장자리(11)의 근방과 측 가장자리(12)의 근방이 이탈 가능하게 연결되어 있다. 제1 복합 시트(103)에 형성된 환형 노치(131)는 가랑이 아래 영역(8)의 측 가장자리(28)가 된다. 복수 라인의 제1 탄성 부재(105)는 탄성 부재(21a, 21b 와 22a, 22b)를 형성하는 것이지만, 그 개수나 교차 방향(CD)에 있어서의 탄성 부재(105)의 상호 간격에 각별한 규정은 없다. 또한, 제2 탄성 부재(106)는 다리 둘레 탄성 부재(19a)를 형성하는 것이지만, 그 개수나 고리(51)의 형상에 각별한 규정은 없다. 또한, 도 1의 기저귀(1)에 있어서, 한 쌍의 플랩(9) 중 한쪽은 앞 몸통 둘레 영역(6)에 대하여 폐쇄된 상태에 있으며, 다른 한쪽은 개방된 상태로 있지만, 도 6의 기저귀(1)에서는 한 쌍의 플랩(9)이 모두 폐쇄한 상태에 있다.

도 6의 공정에 있어서, 기계 방향(MD)으로 주행하는 제1 복합 시트(103)에는 기계 방향(MD)에의 장력이 작용한다. 그러나, 제1 복합 시트(103)에 갱(137)이 형성되는 공정 VIII에서는 루프 부재(122)의 베이스 시트(123)가 그 갱(137)을 넘어 기계 방향(MD)으로 연장되도록 미리 제1 복합 시트(103)에 부착되어 있다. 또한, 제2 연속 시트(102)의 측 가장자리 부분(201)은 갱(137)이 형성된 후에도 기계 방향(MD)에 있어서 연속한 상태에 있다. 도면의 공정에 있어서 이러한 제1 복합 시트(103)에 대하여 이것을 기계 방향(MD)으로 주행시키도록 작용하는 장력은 그 갱(137)에 의해 방해되지 않고, 제2 연속 시트(102)의 제1측 가장자리(102a)나 제1 연속 시트(101)의 제1측 가장자리(101a)를 따라 제1 복합 시트(103)의 후방(도 6의 우측)으로 작용하는 것이 가능하다. 또한, 제1 복합 시트(103)에서는 갱(137)을 넘어 베이스 시트(123)가 부착되어 있음으로써, 탄성 부재(105)의 수축이 억제되어 있다. 이러한 제1 복합 시트(103)는 갱(137)이 형성됨에도 불구하고, 제1 연속 시트(101)의 제1측 가장자리(101a)와 제2측 가장자리(101b)의 각각에 따른 부분이 동일하게 인장되고, 기저귀(1)의 앞뒤 몸통 둘레 영역(6, 7)의 형상은 왜곡되지 않으며, 또한 연속적으로 제조되는 기저귀(1)끼리의 사이에서도 이들 양 몸통 둘레 영역(6, 7)의 형상은 불균등해지는 일이 없다. 슬릿(121)은 혹 부재(116)의 양단부(116a, 116b)를 넘도록 연장되는 것이기 때문에, 혹 부재(116)가 기저귀(1)의 전단 가장자리(26)(도 2 참조)의 근방에 설치되어 있고, 그 때문에 양단부(116a, 116b) 중의 단부(116a)가 제1 연속 시트(101)의 제1측 가장자리(101a)의 매우 근방에 위치하게 되는 경우에는 도시예와 같이 그 제1측 가장자리(101a)를 넘어 제2 연속 시트(102)의 측 가장자리 부분(201)까지 연장되는 것이 가능하다.

또한, 도 6의 공정에 있어서, U자형 노치(133)를 형성하는 공정과 환형 노치(131)를 형성하는 공정은 순서를 반대로 하는 것이 가능하다. 체액 흡수성 부재(120)는 공정 IV 이외의 공정에서 제1 복합 시트(103)에 부착하는 것도 가능하다.

도 7은 본 발명의 제2 실시형태를 도시하는 도 6과 동일한 도면이다. 이 도시예에서는 공정 II에 있어서 제1 연속 시트(101)와 제2 연속 시트(102)가 접합되어 제1 복합 시트(103)가 형성되면, 공정 III에 있어서 제1 중심선(111)에 관해서 대칭인 환형 노치(131)가 형성되고, 타원형 시트편(132)이 제1 복합 시트(103)로부터 제거된다.

공정 IV에서는 도 6의 공정 III과 동일하게, 혹 부재(116)가 제1 복합 시트(103)에 부착된다.

공정 V에서는 도 6의 공정 IV와 동일하게, 체액 흡수성 부재(120)가 제2 중심선(112) 상에 부착된다.

공정 VI에서는 도 6의 공정 V와 동일하게, 제1 중심선(111)의 양측에 슬릿(121)이 형성된다. 슬릿(121)은 교차 방향(CD)에 있어서의 혹 부재(116)의 양단부(116a, 116b)를 넘어서 연장되고 있지만, 제1 복합 시트(103)에 있어서의 제2 연속 시트(102)의 제1측 가장자리(102a)와 환형 노치(131)에는 미치지 않는다.

공정 VII에서는 도 6의 공정 VI와 동일하게, 루프 부재(122)의 한 쌍의 루프 부재(124)의 각각이 제1 중심선(111)의 양측 각각의 혹 부재(116)에 박리 가능하게 고정된다.

공정 VIII, IX에서는 도 6의 공정 VII, VIII와 동일하게, 슬릿(121)의 단부와 교차하는 U자형 노치(133)가 형성되고, 아울러 제2 U자형 노치로서, U자의 바닥부가 슬릿(121)의 하단부와 교차하는 한편, U자의 정상부가 환형 노치(131)와 교차하는 도립한 U자형 노치(135)가 한 쌍 형성된다. 제1 복합 시트(103)로부터는 1장의 U자형 시트편(134a)과, 2장의 도립한 U자형 시트편(134b)이 제거되는 동시에, U자형 노치(133)와, 한 쌍의 슬릿(121)과, 환형 노치(131)와, 한 쌍의 도립한 U자형 노치(135)에 의해 둘러싸인 부분이 가늘고 긴 편(136)으로서 제거된다. 가늘고 긴편(136)이 제거된 결과로서, 제1 복합 시트(103)에는 갱(137)이 형성된다. 그 갱(137)에는 루프 부재(122)의 베이스 시트(123)가 제거되어 있다. 도립한 U자형 노치(135) 등의 상세한 내용은 제1 복합 시트(103)의 원으로 둘러싸인 부위의 확대도에 도시되어 있다.

공정 X 이후의 공정은 도 6의 공정 IX와 동일하다.

도 7의 공정에서는 도 6의 공정과는 달리, 제1 복합 시트(103)에 환형 노치(131)가 형성된 후에 직선 형상의 슬릿(121)이 형성된다. 도 7의 공정의 제1 복합 시트(103)도 또한, 도 6의 공정과 동일하게 제2 연속 시트(102)의 제1, 제2측 가장자리(102a, 102b)나 제1 연속 시트(101)의 제1, 제2측 가장자리(101a, 101b)를 따르는 부분이 각각 동일하게 인장되기 때문에, 도 7의 공정에서 제조되는 기저귀(1)끼리의 사이에서는 앞뒤 몸통 둘레 영역(6, 7)의 형상이 크게 왜곡되어 불균등해지는 일이 없다.

도 8은 본 발명의 제3 실시형태를 도시하는 도 6과 동일한 도면이다. 도시예의 공정에서는 도 6에 있어서의 제1 연속 시트(101)를 대신하는 것으로서, 동일 평면 상에 있어서 상호 평행하여 기계 방향(MD)으로 주행하는 제1 연속 서브 시트(301)와 제2 연속 서브 시트(302)가 사용되고 있다. 제1 연속 서브 시트(301)는 상호 평행하여 기계 방향(MD)으로 연장되는 제1 외측 가장자리(301a)와 제1 내측 가장자리(301b)를 갖고, 제2 연속 서브 시트(302)는 상호 평행하여 기계 방향(MD)으로 연장되는 제2 외측 가장자리(302a)와 제2 내측 가장자리(302b)를 갖는다. 제1 내측 가장자리(301b)와 제2 내측 가장자리(302b)는 교차 방향(CD)에 거리(M)만큼 이격되어 있다. 제1 외측 가장자리(301a)와 제2 외측 가장자리(302a)는 도 6에 있어서의 제1 연속 시트(101)의 제1측 가장자리(101a)와 제2측 가장자리(101b)에 상당하는 부위로서, 제1 외측 가장자리(301a)와 제2 외측 가장자리(302a) 사이의 치수는 제1 연속 시트(101)의 폭에 상당한다. 제1 연속 서브 시트(301)의 상면(301c)과 제2 연속 서브 시트(302)의 상면(302c)에는 복수 라인의 실 형상의 제1 탄성 부재(105)가 기계 방향으로 신장된 상태에서 부착되어 있는 것에 덧붙여, 인접하는 제2 중심선(112)끼리의 사이에 제1 중심선(111)에 관해서 대칭인 곡선을 그리는 복수 라인의 실 형상의 제3 탄성 부재(303)와 복수 라인의 실 형상의 제4 탄성 부재(304)가 각각 신장 상태에서 부착되어 있다. 제1 탄성 부재(105)는 도 6의 제1 탄성 부재(105)와 동일한 것이며, 제3 탄성 부재(303)와 제4 탄성 부재(304)는 도 6의 제2 탄성 부재(106)를 대신하는 것으로 기저귀(1)에 삽입된 상태에서는 협동하여 기저귀(1)의 다리 둘레를 착용자의 다리 둘레에 밀착시킬 수 있다.

도 8에 있어서의 공정 I~XII는 도 6의 공정과 동일하지만, 도 8의 공정에서는 제2 연속 시트(102)와 체액 흡수성 부재(120)가 제1 연속 서브 시트(301)와 제2 연속 서브 시트(302) 사이를 넘어, 이들 양 서브 시트(301, 302)에 접합된다. 기저귀(1)에 있어서, 제1 연속 서브 시트(301)는 제2 연속 시트(102)와 함께 앞 몸통 둘레 영역(6)을 형성하고, 제2 연속 서브 시트(302)는 제2 연속 시트(102)와 함께 뒤 몸통 둘레 영역(7)을 형성한다. 기저귀(1)의 가랑이 아래 영역(8)은 제2 연속 시트(102)와 체액 흡수성 부재(120)에 의해 형성된다. 제1 연속 서브 시트(301)와 제2 연속 서브 시트(302)에는 통기성이나 액체 불투과성, 강도, 신장성, 색조 등의 다른 것을 사용하여, 기저귀(1)의 앞뒤 몸통 둘레 영역(6, 7) 각각에 고유의 성질을 갖게 할 수 있다.

지금까지의 도시예에 있어서, 예컨대 도 6에서는 제2 연속 시트(102)의 폭이 제1 연속 시트(101)의 폭보다도 넓고, 또한 도 8에서는 제2 연속 시트(102)의 폭이 제1 연속 시트(101)를 대신하는 제1 연속 서브 시트(301)와 제2 연속 서브 시트(302)의 외측 가장자리(301a, 302a)끼리의 사이의 폭보다도 넓게 형성되어 있지만, 제2 연속 시트(102)의 폭이 제1 연속 시트(101)의 폭보다도 좁은 형태나 제2 연속 시트(102)의 폭이 제1 연속 서브 시트(301)와 제2 연속 서브 시트(302)와의 외측 가장자리(301a, 302a)끼리 사이의 폭보다도 좁은 형태로 본 발명을 실시하는 것도 가능하다. 예컨대 도 6에 있어서, 제1 연속 시트(101)의 폭이 제2 연속 시트(102)의 폭보다도 넓을 때에는 제2 연속 시트(102)의 제1, 제2측 가장자리(102a, 102b)를 따라 제1 연속 시트(101)가 되접어 꺾여, 제2 연속 시트(102)의 상면(102c)에 접합되고, 이들 제1, 제2측 가장자리(102a, 102b)가 기저귀(1)의 전단 가장자리(36)와 후단 가장자리(37)를 형성한다. 또한, 이 때에, 혹 부재(116)와 루프 부재(122)는 제1 연속 시트(101)의 하면(101d) 측에 부착되고, 체액 흡수성 부재(122)는 혹 부재(116)가 부착되어 있지 않은 제2 연속 시트(102)의 상면(102c)에 부착된다.

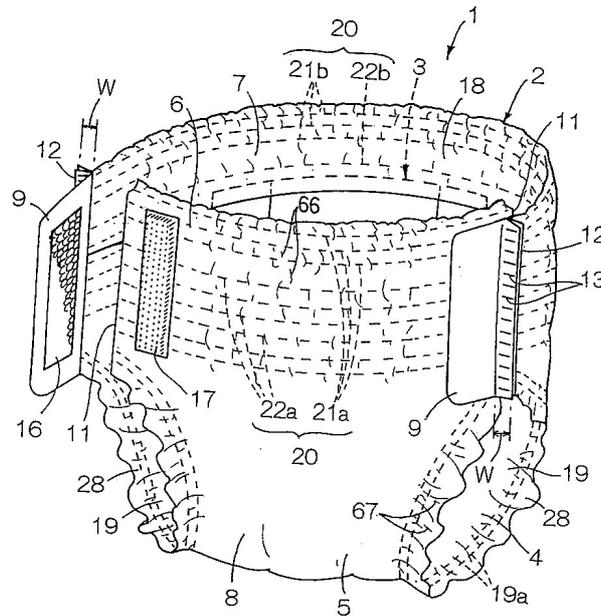
본 발명은 도 6, 7의 실시예에서 사용된 제1 탄성 부재(105)나 제2 탄성 부재(106)를 생략하여 실시할 수 있다. 또한, 본 발명에 있어서, 제1 연속 시트(101)의 제1측 가장자리(101a) 근처에 위치하는 탄성 부재(105)와 제2측 가장자리(101b) 근처에 위치하는 탄성 부재(105) 사이에는 탄성 부재의 개수나 신장 응력이 달라도 좋다. 도 6, 7에 있어서 제3 중심선(141)에 관해서 대략 대칭이 되도록 그려져 있는 환형 노치(131)는 제3 중심선(141)에 관해서 비대칭인 환형 노치(131)를 대신할 수도 있다. 본 발명에서는 또한, 앞 몸통 둘레 영역(6)에 있어서 루프 부재(16)와 혹 부재(17)를 착탈시키는 것을 대신하여, 혹 부재(17)를 뒤 몸통 둘레 영역(7)에 설치하는 한편, 루프 부재(16)를 앞 몸통 둘레 영역(6)으로부터 뒤 몸통 둘레 영역(7)을 향하여 연장되도록 형성된 플랩에 설치하고, 뒤 몸통 둘레 영역(7)에 있어서 이들 양 부재(16, 17)를 착탈시키는 것도 가능하다. 다시 말하면, 본 발명에서는 도 6, 7의 제1 복합 시트(103) 중에 제3 중심선(141)보다도 상측에 위치하는 부분에서 기저귀(1)의 앞 몸통 둘레 영역(6)을 형성할 수도 있으면, 뒤 몸통 둘레 영역(7)을 형성할 수도 있다. 또한, 도시예의 루프 부재(16)를 혹 부재로 대신하고, 혹 부재(17)를 루프 부재로 대신할 수도 있다. 나아가서는 또한, 본 발명에 있어서 앞뒤 몸통 둘레 영역(6, 7)을 연결하기 위해 사용할 수 있는 파스너 수단은 루프 부재(16)와 혹 부재(17)로 이루어

지는 메카니컬 파스너에 한정하지 않는다. 예컨대, 루프 부재(16)와 혹 부재(17) 중의 한쪽을 앞뒤 몸통 둘레 영역(6, 7)이나 플랩(9) 중 어느 하나에 점착제를 도포함으로써 형성한 점착 영역으로 대신하고, 다른 한쪽을 그 점착 영역이 박리 가능하게 고정되는 타겟 영역으로 대신하여 본 발명을 실시할 수도 있다.

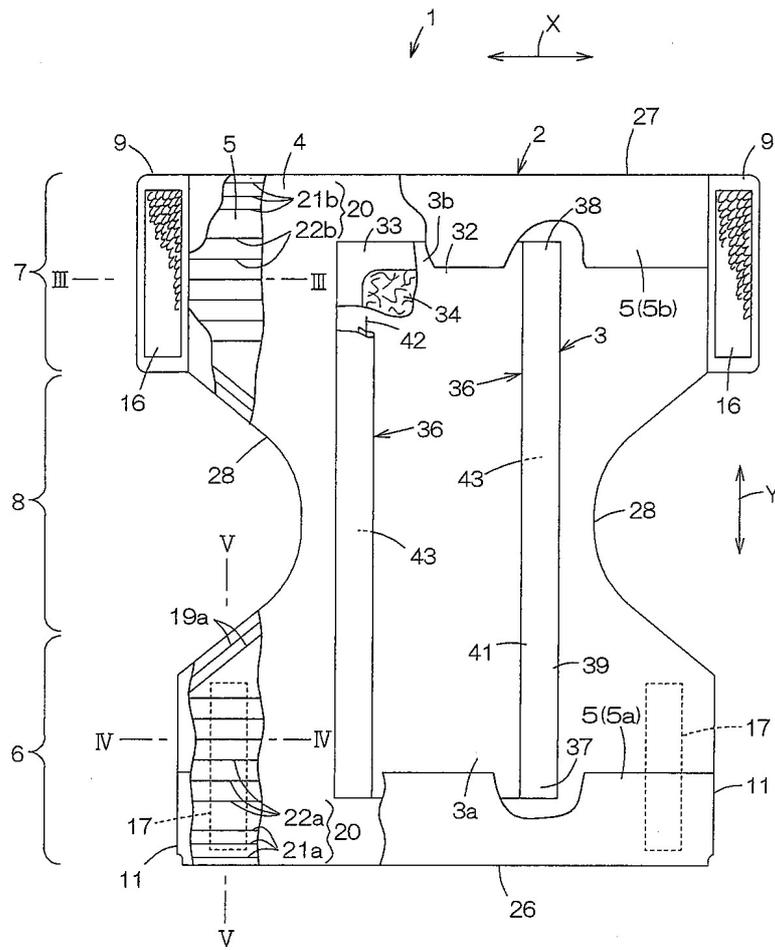
일회용 팬츠형 기저귀(1)를 예로 들어 설명한 본 발명은 실금 환자용 팬츠, 트레이닝 팬츠 등의 팬츠형 착용 물품으로서 실시할 수도 있다. 이들의 착용 물품은 용도에 따라 도시예의 체액 흡수성 부재(120)의 형상을 적절하게 변경할 수 있는 것 외에, 체액 흡수성 부재(120)의 사용을 생략할 수도 있다.

도면

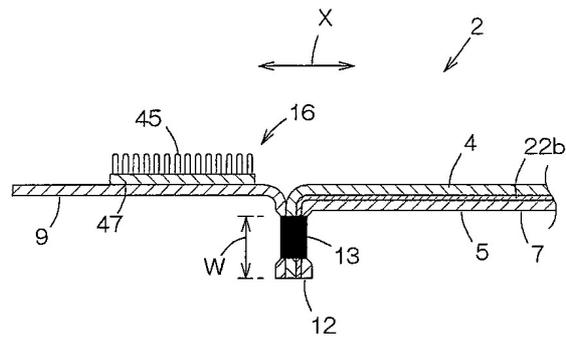
도면1



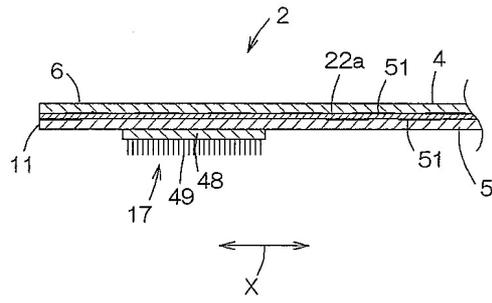
도면2



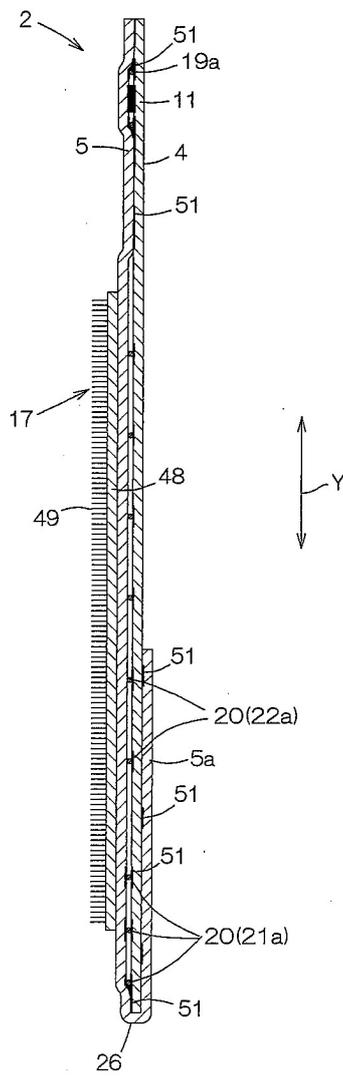
도면3



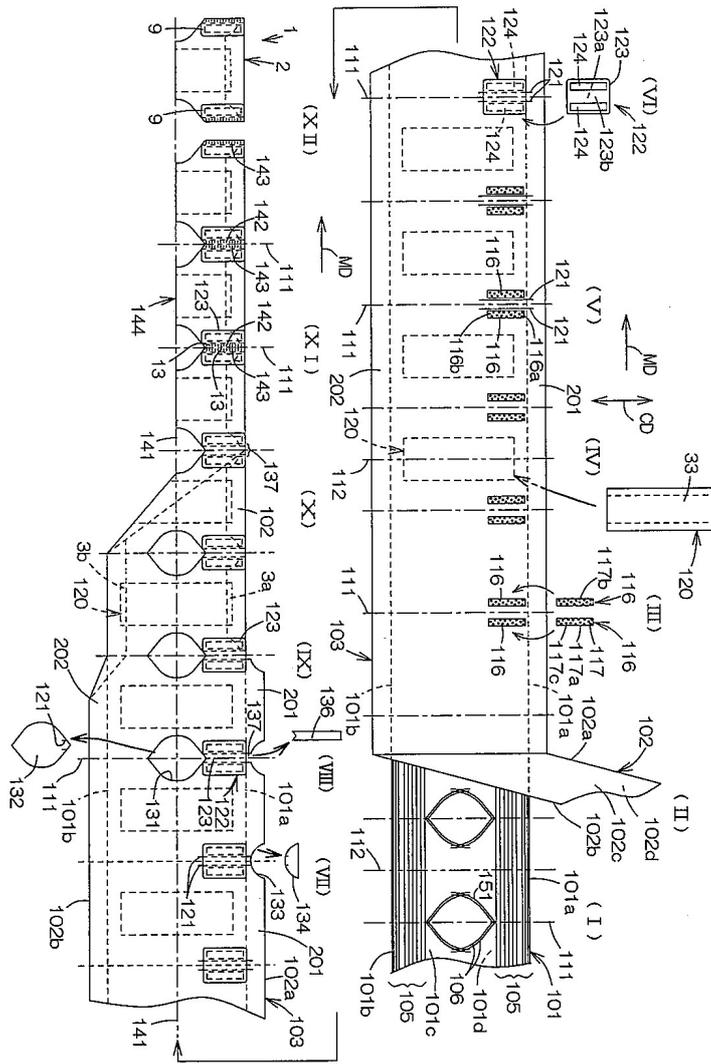
도면4



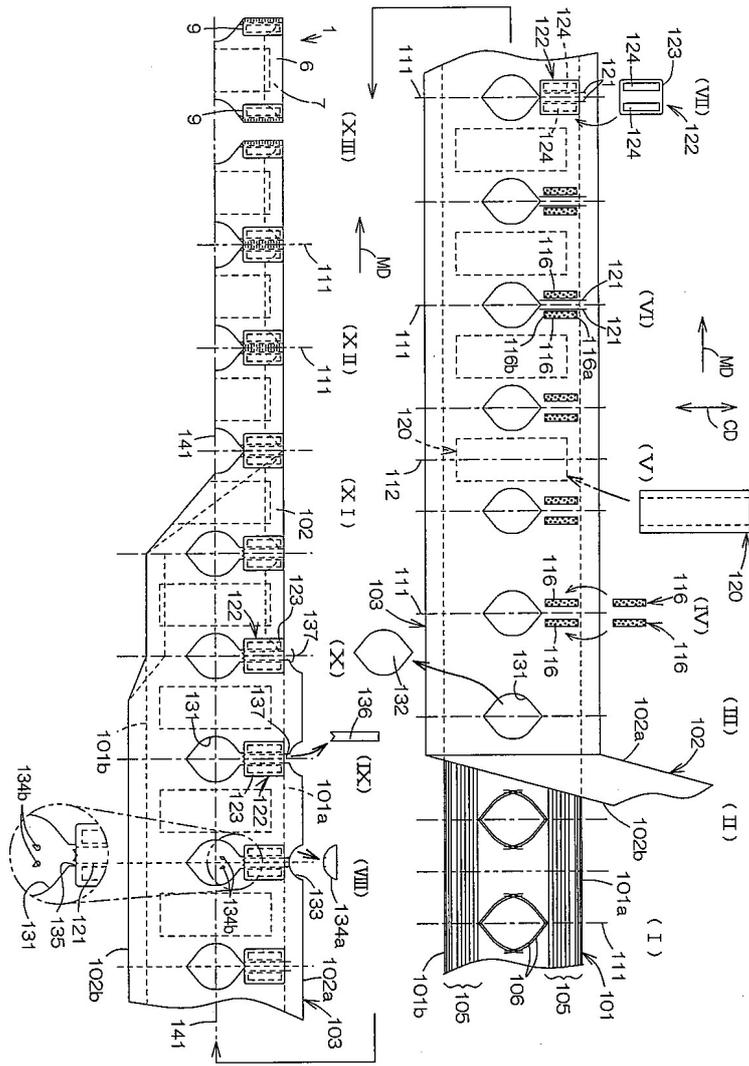
도면5



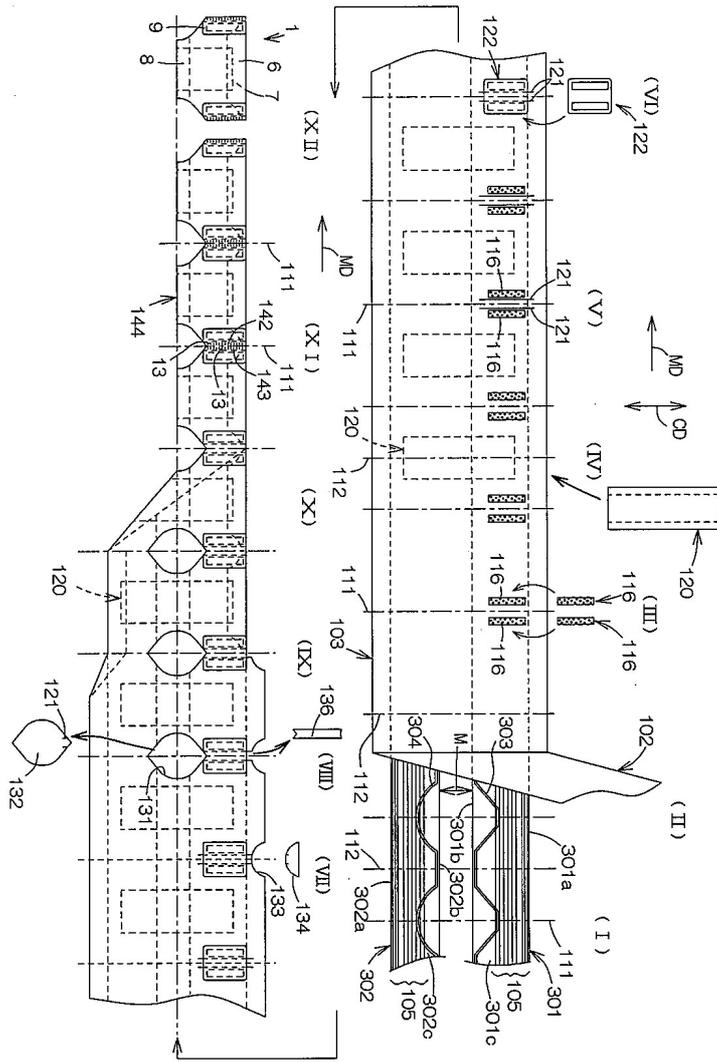
도면6



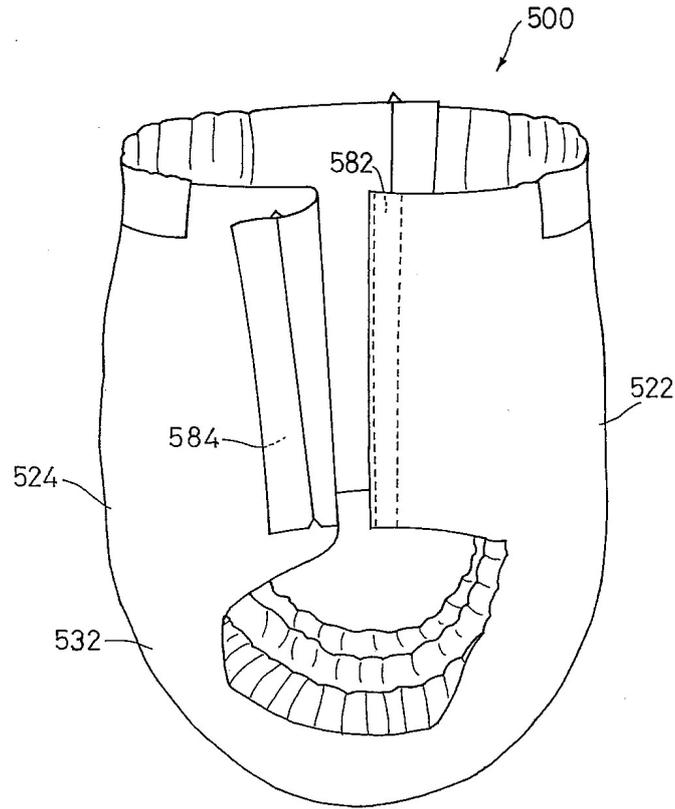
도면7



도면8



도면9



도면10

