



등록특허 10-2263871



(19) 대한민국특허청(KR)  
(12) 등록특허공보(B1)

(45) 공고일자 2021년06월10일  
(11) 등록번호 10-2263871  
(24) 등록일자 2021년06월07일

- (51) 국제특허분류(Int. Cl.)  
*A61F 13/496* (2006.01) *A61F 13/49* (2006.01)  
*A61F 13/511* (2006.01) *A61F 13/513* (2006.01)
- (52) CPC특허분류  
*A61F 13/496* (2013.01)  
*A61F 13/49011* (2013.01)
- (21) 출원번호 10-2016-7025170
- (22) 출원일자(국제) 2015년02월26일  
심사청구일자 2019년09월20일
- (85) 번역문제출일자 2016년09월09일
- (65) 공개번호 10-2016-0132847
- (43) 공개일자 2016년11월21일
- (86) 국제출원번호 PCT/JP2015/055561
- (87) 국제공개번호 WO 2015/137130  
국제공개일자 2015년09월17일
- (30) 우선권주장  
JP-P-2014-049108 2014년03월12일 일본(JP)  
JP-P-2014-190187 2014년09월18일 일본(JP)

- (56) 선행기술조사문현  
KR1020040079433 A  
JP2012239555 A  
KR1019990068210 A  
WO2009144875 A1

전체 청구항 수 : 총 16 항

심사관 : 김민조

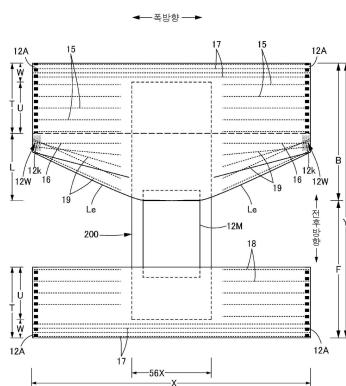
- (54) 발명의 명칭 팬티 타입 일회용 기저귀 및 그 제조 방법

**(57) 요 약**

본 발명의 주된 과제는, 외장체의 다리 둘레의 가장자리부의 피트성을 향상시키는 것에 있다. 배쪽 외장체(12F) 및 등쪽 외장체(12B)의 적어도 일방의 외장체(12F, 12B)에서는; 측연부와 앞뒤 방향으로 대응되는 측연부 대응 영역의 하연에 있어서의, 내장체(200)의 폭 방향 양측에 위치하는 부분이, 다리 개구부의 가장자리(Le)를 이루고

(뒷면에 계속)

대 표 도 - 도2



있고, 측연부 대응 영역의 하측 부분은, 측연부에서는 앞뒤 방향으로 1회 또는 지그재그로 복수회 되접어 꺾여 고정된 되접어 꺾음 부분(12W)이 됨과 함께, 이 되접어 꺾음 부분(12W)으로부터 폭 방향 중앙축을 향함에 따라 되접어 꺾은 것이 점차 하측으로 전개되어 가고, 폭 방향 중앙부에서는 도중까지 또는 완전히 하측으로 전개된 상태에서 내장체(200)에 대하여 고정되고, 또한 되접어 꺾음 부분(12W)으로부터 내장체(200) 있어서의 되접어 꺾음 부분(12W)보다 하측의 측연을 향하는 방향을 따라 신장 상태에서 고정된 세장 형상의 경사진 탄성 신축 부재(19)가 형성되어 있다.

(52) CPC특허분류

**A61F 13/51108** (2013.01)

*A61F 2013/51338* (2013.01)

*A61F 2013/51361* (2013.01)

---

## 명세서

### 청구범위

#### 청구항 1

배쪽 외장 부분 및 등쪽 외장 부분을 갖고, 상기 배쪽 외장 부분의 측연부와 상기 등쪽 외장 부분의 측연부가 폭 방향 양측에서 접합되어 웨이스트 개구부가 형성된 외장체와,

앞쪽 부분이 상기 배쪽 외장 부분의 폭 방향 중앙 영역에, 및 뒤쪽 부분이 상기 등쪽 외장 부분의 폭 방향 중앙 영역에 각각 접합되어, 장착자의 고간을 지나도록 형성된 내장체를 구비하고,

상기 외장체에 있어서의 상기 내장체의 폭 방향 양측에 위치하는 부분의 가장자리에 의해, 다리 개구부의 가장자리의 적어도 일부가 형성된 팬티 타입 일회용 기저귀에 있어서,

상기 배쪽 외장 부분 및 등쪽 외장 부분의 적어도 일방의 외장 부분에서는;

상기 측연부와 앞뒤 방향으로 대응되는 측연부 대응 영역의 하연에 있어서의, 상기 내장체의 폭 방향 양측에 위치하는 부분이, 상기 다리 개구부의 가장자리를 이루고 있고,

상기 측연부 대응 영역의 하측 부분은, 상기 측연부에서는 앞뒤 방향으로 1회 또는 지그재그로 복수회 되접어 꺾여 고정된 되접어 꺾음 부분이 됨과 함께, 이 되접어 꺾음 부분으로부터 폭 방향 중앙측을 향함에 따라 되접어 꺾은 것이 점차 하측으로 전개되어 가고, 폭 방향 중앙부에서는 도중까지 또는 완전히 하측으로 전개된 상태에서 상기 내장체에 대하여 고정되고, 또한

상기 되접어 꺾음 부분으로부터 상기 내장체에 있어서의 상기 되접어 꺾음 부분보다 하측의 측연을 향하는 방향을 따라 신장 상태에서 고정된 세장 형상의 경사진 탄성 신축 부재가 형성되어 있는,

것을 특징으로 하는 팬티 타입 일회용 기저귀.

#### 청구항 2

제1항에 있어서,

상기 배쪽 외장 부분의 측연부와 상기 등쪽 외장 부분의 측연부의 접합, 및 상기 되접어 꺾음 부분의 고정이, 용착 가공에 의해 일체적으로 이루어져 있는, 팬티 타입 일회용 기저귀.

#### 청구항 3

제1항에 있어서,

상기 배쪽 외장 부분의 측연부 및 등쪽 외장 부분의 측연부의 접합이 용착에 의해 이루어져 있고, 또한 적어도 상기 되접어 꺾음 부분을 갖는 영역에서는 상기 용착에 의한 접합이 이루어져 있지 않은, 팬티 타입 일회용 기저귀.

#### 청구항 4

제1항 내지 제3항 중 어느 한 항에 있어서,

상기 외장체는, 상기 배쪽 외장 부분을 이루는 배쪽 외장체의 양측부와 상기 등쪽 외장 부분을 이루는 등쪽 외장체의 양측부가 접합되어 형성되고, 상기 배쪽 외장체와 상기 등쪽 외장체가 고간측에서 연속되지 않고 이간되어 있는, 팬티 타입 일회용 기저귀.

#### 청구항 5

제1항 내지 제3항 중 어느 한 항에 있어서,

상기 적어도 일방의 외장 부분의 형상은, 상기 되접어 꺾음 부분을 전개한 상태에서는 장방형인, 팬티 타입 일회용 기저귀.

**청구항 6**

제1항 내지 제3항 중 어느 한 항에 있어서,

상기 되접어 꺾음 부분은, 상기 적어도 일방의 외장 부분의 내측으로 되접어 꺾여 형성되어 있는, 팬티 타입 일회용 기저귀.

**청구항 7**

제1항 내지 제3항 중 어느 한 항에 있어서,

상기 되접어 꺾음 부분은, 상기 적어도 일방의 외장 부분의 외측으로 되접어 꺾여 형성되어 있는, 팬티 타입 일회용 기저귀.

**청구항 8**

제1항 내지 제3항 중 어느 한 항에 있어서,

상기 적어도 일방의 외장 부분은 상기 등쪽 외장 부분인, 팬티 타입 일회용 기저귀.

**청구항 9**

제8항에 있어서,

상기 되접어 꺾음 부분의 되접어 꺾음 횟수가 짹수로 되어 있는, 팬티 타입 일회용 기저귀.

**청구항 10**

제1항 내지 제3항 중 어느 한 항에 있어서,

상기 적어도 일방의 외장 부분은 상기 배쪽 외장 부분이고, 상기 되접어 꺾음 부분의 되접어 꺾음 횟수가 홀수로 되어 있는, 팬티 타입 일회용 기저귀.

**청구항 11**

제1항 내지 제3항 중 어느 한 항에 있어서,

상기 되접어 꺾음 부분은 어느 일방의 외장 부분에만 형성됨과 함께, 이 되접어 꺾음 부분은 타방의 외장 부분의 외측에 걸쳐 연장되어 있는, 팬티 타입 일회용 기저귀.

**청구항 12**

띠 형상으로 연속되는 시트재에, 그 연속 방향을 따라 세장 형상 탄성 신축 부재를 신장 상태에서 고정하여 이루어지는 배쪽 신축 띠 및 등쪽 신축 띠를 형성하는 신축 띠 형성 공정과,

상기 배쪽 신축 띠 및 등쪽 신축 띠를 CD 방향으로 간격을 두고 평행하게 이송하면서, 적어도 일방의 신축 띠에 있어서의 반대의 신축 띠쪽의 가장자리쪽 부분을, CD 방향으로 1회 또는 지그재그로 복수회 되접어 꺾어 고정하여 되접어 꺾음 부분을 형성하는 되접어 꺾기 공정과,

이 되접어 꺾음 부분 형성 공정 후에, MD 방향으로 소정의 간격을 두고, 상기 되접어 꺾음 부분에 있어서의 가장 선단측의 접힘선보다 선단측의 부분을, 반대측의 신축 띠와 연결 부재로 연결하는 연결 공정과,

이 연결 공정 후에, 상기 배쪽 신축 띠 및 등쪽 신축 띠의 CD 방향의 상대 간격을 확대함으로써, 상기 되접어 꺾음 부분 중 상기 연결 부재로 연결된 부분을 잡아당겨 상기 되접어 꺾음 부분을 도중까지 또는 완전히 전개하는 확폭 공정과,

별도 제조한 내장체를 MD 방향으로 간격을 두고 공급하여, 상기 내장체의 앞쪽 부분을 상기 배쪽 신축 띠에, 및 상기 내장체의 뒤쪽 부분을 상기 등쪽 신축 띠에 각각 접합함과 함께, 상기 되접어 꺾음 부분의 전개 부분을 전개 상태에서 상기 내장체에 고정하여, 내장 결합체를 형성하는 내장체 장착 공정과,

이 내장 결합체를 CD 방향으로 둘로 접는 접기 공정과,

개개의 기저귀의 양측부가 되는 부분에 있어서 상기 배쪽 신축 띠 및 등쪽 신축 띠를 접합함과 함께, 상기 배쪽

신축 띠 및 등쪽 신축 띠를 개개의 기저귀의 경계에 있어서 절단하여, 개개의 기저귀를 얻는 측부 접합 잘라내기 공정

을 포함하는 것을 특징으로 하는, 팬티 타입 일회용 기저귀의 제조 방법.

### 청구항 13

제12항에 있어서,

상기 되접어 꺾음 부분 형성 공정에서, 되접어 꺾음 횟수를 짹수로 하는, 팬티 타입 일회용 기저귀의 제조 방법.

### 청구항 14

띠 형상으로 연속되는 시트재에, 그 연속 방향을 따라 탄성 신축 부재를 신장 상태에서 고정하여 이루어지는 배쪽 신축 띠 및 등쪽 신축 띠를 형성하는 신축 띠 형성 공정과,

상기 배쪽 신축 띠 및 등쪽 신축 띠를 CD 방향으로 간격을 두고 평행하게 이송하면서, 별도 제조한 내장체를 MD 방향으로 간격을 두고 공급하여, 상기 내장체의 앞쪽 부분을 상기 배쪽 신축 띠에, 및 상기 내장체의 뒤쪽 부분을 상기 등쪽 신축 띠에 각각 접합하여, 내장 결합체를 형성하는 내장체 장착 공정과,

이 내장 결합체를 CD 방향으로 둘로 접는 접기 공정과,

개개의 기저귀의 양측부가 되는 부분에 있어서 상기 배쪽 신축 띠 및 등쪽 신축 띠를 접합함과 함께, 상기 배쪽 신축 띠 및 등쪽 신축 띠를 개개의 기저귀의 경계에 있어서 절단하여, 개개의 기저귀를 얻는 측부 접합 잘라내기 공정을 포함하는 팬티 타입 일회용 기저귀의 제조 방법에 있어서,

상기 내장체 장착 공정 후이며, 상기 개개의 기저귀의 경계에 있어서 절단하기 전에, 적어도 일방의 신축 띠에 있어서의 다리 개구부측의 부분을, CD 방향으로 1회 또는 지그재그로 복수회 되접어 꺾어 고정하여 되접어 꺾음 부분을 형성하는 되접어 꺾기 공정

을 포함하는 것을 특징으로 하는, 팬티 타입 일회용 기저귀의 제조 방법.

### 청구항 15

제14항에 있어서,

상기 되접어 꺾기 공정에 앞서, 상기 적어도 일방의 신축 띠에 있어서의 상기 되접어 꺾음 부분을 고정하는 부위에 접착제를 도포하고, 상기 되접어 꺾기 공정에서 상기 접착제에 의해 상기 되접어 꺾음 부분을 고정하는, 팬티 타입 일회용 기저귀의 제조 방법.

### 청구항 16

제14항에 있어서,

상기 측부 접합 잘라내기 공정에 있어서의 상기 배쪽 신축 띠 및 등쪽 신축 띠의 접합에 앞서, 상기 되접어 꺾기 공정에 있어서의 되접어 꺾기까지를 행하고, 그 되접어 꺾음 상태를 유지한 채, 상기 배쪽 신축 띠 및 등쪽 신축 띠의 접합 및 상기 되접어 꺾음 부분의 고정을 용착 가공에 의해 동시에 행하는, 팬티 타입 일회용 기저귀의 제조 방법.

## 발명의 설명

### 기술 분야

[0001] 본 발명은, 팬티 타입 일회용 기저귀 및 그 제조 방법에 관한 것이다.

### 배경 기술

[0002] 팬티 타입 일회용 기저귀의 일 형태로서, 배쪽 외장체의 양측부와, 등쪽 외장체의 양측부가 접합되어 통 형상으로 형성된 외장체와, 배쪽 외장체 내면의 폭 방향 중앙부부터 등쪽 외장체 내면의 폭 방향 중앙부까지에 걸쳐 형성된, 배설물을 흡수하는 내장체를 구비하고, 배쪽 외장체와 등쪽 외장체가 고간(股間)측에서 연속되지 않고

이간되어 있는 것이 알려져 있다(예를 들어 특허문헌 1~4 참조). 이러한 외장 2분할 타입은, 다리를 통과시키기 위한 다리 개구부를 뚫지 않아도 되거나, 또는 뚫는다고 해도 소면적이면 된다는 이점이 있다. 즉, 잘라낸 조각(이하, 트립이라고도 한다)은 폐기 처분되기 때문에, 그 자재의 낭비(이하, 트립 로스라고도 한다)를 억제 할 수 있다는 이점을 갖고 있다.

[0003] 그 반면, 배쪽으로부터 등쪽에 걸쳐 일체적인 외장체를 갖는 외장 일체 타입도 알려져 있다(예를 들어 특허문헌 5, 6 참조).

[0004] 그러나, 종래의 팬티 타입 일회용 기저귀는, 외장체의 다리 둘레의 가장자리부의 피트성을 개선의 여지가 있었다. 특히 외장 2분할 타입은, 트립 로스를 줄이기 위하여, 다리 개구부의 절단 면적을 줄일수록, 다리 둘레의 가장자리부의 피트성이 저해된다는 문제점이 있었다.

## 선행기술문헌

### 특허문헌

[0005] (특허문헌 0001) 특허문헌 1 : 일본 공표특허공보 2007-511326호

(특허문헌 0002) 특허문헌 2 : 일본 공개특허공보 2005-279077호

(특허문헌 0003) 특허문헌 3 : 일본 공개특허공보 2010-162277호

(특허문헌 0004) 특허문헌 4 : 일본 공개특허공보 2014-4492호

(특허문헌 0005) 특허문헌 5 : 일본 공개특허공보 2011-189068호

(특허문헌 0006) 특허문헌 6 : 일본 공개특허공보 평11-290380호

## 발명의 내용

### 해결하려는 과제

[0006] 이에, 본 발명의 주된 과제는, 외장체의 다리 둘레의 가장자리부의 피트성을 향상시키는 것에 있다.

### 과제의 해결 수단

[0007] 상기 과제를 해결한 본 발명은 다음 기재와 같다.

[0008] <청구항 1에 기재된 발명>

[0009] 배쪽 외장 부분 및 등쪽 외장 부분을 갖고, 상기 배쪽 외장 부분의 측연부와 상기 등쪽 외장 부분의 측연부가 폭 방향 양측에서 접합되어 웨이스트 개구부가 형성된 외장체와,

[0010] 앞쪽 부분이 상기 배쪽 외장체의 폭 방향 중앙 영역에, 및 뒤쪽 부분이 상기 등쪽 외장체의 폭 방향 중앙 영역에 각각 접합되어, 장착자의 고간을 지나도록 형성된 내장체를 구비하고,

[0011] 상기 외장체에 있어서의 상기 내장체의 폭 방향 양측에 위치하는 부분의 가장자리에 의해, 다리 개구부의 가장자리의 적어도 일부가 형성된 팬티 타입 일회용 기저귀에 있어서,

[0012] 상기 배쪽 외장 부분 및 등쪽 외장 부분의 적어도 일방의 외장 부분에서는;

[0013] 상기 측연부와 앞뒤 방향으로 대응되는 측연부 대응 영역의 하연에 있어서의, 상기 내장체의 폭 방향 양측에 위치하는 부분이, 상기 다리 개구부의 가장자리를 이루고 있고,

[0014] 상기 측연부 대응 영역의 하측 부분은, 상기 측연부에서는 앞뒤 방향으로 1회 또는 지그재그로 복수회 되접어 꺾여 고정된 되접어 꺾음 부분이 됨과 함께, 이 되접어 꺾음 부분으로부터 폭 방향 중앙축을 향함에 따라 되접어 꺾은 것이 점차 하측으로 전개되어 가고, 폭 방향 중앙부에서는 도중까지 또는 완전히 하측으로 전개된 상태에서 상기 내장체에 대하여 고정되고, 또한

[0015] 상기 되접어 꺾음 부분으로부터 상기 내장체에 있어서의 상기 되접어 꺾음 부분보다 하측의 측연을 향하는 방향을 따라 신장 상태에서 고정된 세장(細長) 형상의 경사진 탄성 신축 부재가 형성되어 있는 것을 특징으로 하는

팬티 타입 일회용 기저귀.

[0016] (작용 효과)

이와 같이 구성되어 있으면, 배쪽 외장 부분 및 등쪽 외장 부분의 적어도 일방에 있어서, 내장체보다 측방에 위치하는 다리 개구부의 가장자리가 측연부를 향하여 경사진 상향이 되고, 또한 그 가장자리를 따라 경사진 탄성 신축 부재가 신장 상태에서 고정되어 있기 때문에, 다리 개구부의 가장자리가 장착자의 둔부 주위나 서혜부를 따라 느슨함 없이 양호하게 피트되게 된다.

[0018] <청구항 2에 기재된 발명>

상기 배쪽 외장 부분의 측연부와 상기 등쪽 외장 부분의 측연부의 접합, 및 상기 되접어 꺾음 부분의 고정이, 용착 가공에 의해 일체적으로 이루어져 있는, 청구항 1에 기재된 팬티 타입 일회용 기저귀.

[0020] (작용 효과)

[0021] 이에 의해, 되접어 꺾음 부분의 고정을 별도로 행하지 않아도 되게 된다.

[0022] <청구항 3에 기재된 발명>

상기 배쪽 외장 부분의 측연부 및 등쪽 외장 부분의 측연부의 접합이 용착에 의해 이루어져 있고, 또한 적어도 상기 되접어 꺾음 부분을 갖는 영역에서는 상기 용착에 의한 접합이 이루어져 있지 않은, 청구항 1에 기재된 팬티 타입 일회용 기저귀.

[0024] (작용 효과)

[0025] 본 발명에서는 측연부 중 되접어 꺾음 부분을 갖는 영역에서는 시트의 겹침 매수가 많아진다. 그러나, 배쪽 외장 부분의 측연부 및 등쪽 외장 부분의 측연부의 접합이 용착에 의해 이루어지는 경우, 측연부의 시트 매수가 국소적으로 많아지면 접합 강도에 편차를 일으켜, 생산성이 저하되기 때문에 바람직하지 않다. 따라서, 상기 서술한 바와 같이, 적어도 되접어 꺾음 부분을 갖는 영역에서는 용착에 의한 접합이 이루어지지 않는 형태로 하면, 접합이 안정화되어, 생산성의 저하를 방지할 수 있기 때문에 바람직하다.

[0026] <청구항 4에 기재된 발명>

[0027] 상기 외장체는, 상기 배쪽 외장 부분을 이루는 배쪽 외장체의 양측부와 상기 등쪽 외장 부분을 이루는 등쪽 외장체의 양측부가 접합되어 형성되고, 상기 배쪽 외장체와 상기 등쪽 외장체가 고간축에서 연속되지 않고 이간되어 있는, 청구항 1 내지 3 중 어느 한 항에 기재된 팬티 타입 일회용 기저귀.

[0028] (작용 효과)

[0029] 일반적으로 이러한 외장 2분할 타입에서는, 트림 로스를 줄이기 위하여, 다리 개구부의 절단 면적을 줄일수록, 다리 둘레의 가장자리부의 피트성이 저해되지만, 본 발명에서는 상기의 되접어 꺾음 부분과 그 전개에 의한 특징적 구조에 의해, 다리 개구부의 가장자리가 장착자의 둔부 주위나 서혜부를 따른 형상이 되기 때문에, 후술하는 제조 방법으로부터도 알 수 있는 바와 같이, 절단을 필요로 하지 않고(절단해도 된다) 형성할 수 있다. 따라서, 다리 개구부의 가장자리를 서혜부나 둔부 주위를 따른 형상으로 할 수 있는 것이면서, 외장체의 제조에 있어서의 트림 로스가 없거나 또는 종래보다 적은 것이 된다. 또한, 종래에는, 다리 개구부의 가장자리를 따라 경사 혹은 곡선 형상으로 세장 형상 탄성 신축 부재를 배치하는 경우에는 소위 요동 장착이 행하여지는데, 후술하는 제조 방법으로부터도 알 수 있는 바와 같이, 본 발명에서는 요동 장착을 행하지 않더라도 경사 방향으로 세장 형상 탄성 신축 부재를 장착하는 것이 가능하게 된다.

[0030] <청구항 5에 기재된 발명>

[0031] 상기 적어도 일방의 외장 부분의 형상을, 상기 되접어 꺾음 부분을 전개한 상태에서는 장방형인, 청구항 4에 기재된 팬티 타입 일회용 기저귀.

[0032] (작용 효과)

[0033] 이러한 형상으로 함으로써, 다리 개구부의 가장자리를 서혜부나 둔부 주위를 따른 형상으로 할 수 있는 것이면서, 외장체의 제조에 있어서의 트림 로스를 없앨 수 있다.

[0034] <청구항 6에 기재된 발명>

- [0035] 상기 되접어 꺾음 부분은, 상기 적어도 일방의 외장 부분의 내측으로 되접어 꺾여 형성되어 있는, 청구항 4 또는 5에 기재된 팬티 타입 일회용 기저귀.
- [0036] (작용 효과)
- [0037] 이와 같이 내측으로 되접어 꺾음 부분이 형성되어 있으면, 되접어 꺾음 부분이 전개되어 가는 부분은 피부로부터 뜨기 어려워, 피부에 확실히 피트되게 된다. 특히, 되접어 꺾음 부분을 등쪽 외장체에 형성한 경우에는, 되접어 꺾음 부분이 전개되어 가는 부분은 둔부의 등그스름함을 덮는 입체적인 형상이 된다.
- [0038] <청구항 7에 기재된 발명>
- [0039] 상기 되접어 꺾음 부분은, 상기 적어도 일방의 외장 부분의 외측으로 되접어 꺾여 형성되어 있는, 청구항 4 또는 5에 기재된 팬티 타입 일회용 기저귀.
- [0040] (작용 효과)
- [0041] 이와 같이 외측으로 되접어 꺾음 부분이 형성되어 있으면, 되접어 꺾음 부분이 전개되어 가는 부분은 피부에 대하여 약한 힘으로 부드럽게 피트되게 된다.
- [0042] <청구항 8에 기재된 발명>
- [0043] 상기 적어도 일방의 외장 부분은 상기 등쪽 외장 부분인, 청구항 1 내지 7 중 어느 한 항에 기재된 팬티 타입 일회용 기저귀.
- [0044] (작용 효과)
- [0045] 이 경우, 되접어 꺾음 부분이 전개되어 가는 부분에 의해, 둔부의 부푼 곳을 따라 덮을 수 있다. 이 효과는, 청구항 6에 기재된 발명의 경우에 특히 현저한 것이 된다.
- [0046] <청구항 9에 기재된 발명>
- [0047] 상기 되접어 꺾음 부분의 되접어 꺾음 횟수가 짹수로 되어 있는, 청구항 8에 기재된 팬티 타입 일회용 기저귀.
- [0048] (작용 효과)
- [0049] 이 경우, 되접어 꺾음 부분이 전개되어 가는 부분이 넓어지기 때문에, 둔부를 보다 넓게 덮을 수 있다. 이 효과는, 청구항 6에 기재된 발명의 경우에 특히 현저한 것이 된다.
- [0050] <청구항 10에 기재된 발명>
- [0051] 상기 적어도 일방의 외장 부분은 상기 배쪽 외장 부분이고, 상기 되접어 꺾음 부분의 되접어 꺾음 횟수가 홀수로 되어 있는, 청구항 1 내지 8 중 어느 한 항에 기재된 팬티 타입 일회용 기저귀.
- [0052] (작용 효과)
- [0053] 이 경우, 서혜부에 대한 피트성이 양호해진다. 이 효과는, 청구항 4에 기재된 발명의 경우에 특히 현저한 것이다.
- [0054] <청구항 11에 기재된 발명>
- [0055] 상기 되접어 꺾음 부분은 어느 일방의 외장 부분에만 형성됨과 함께, 이 되접어 꺾음 부분은 타방의 외장 부분의 외측에 걸쳐 연장되어 있는, 청구항 1 내지 10 중 어느 한 항에 기재된 팬티 타입 일회용 기저귀.
- [0056] (작용 효과)
- [0057] 이 형태는 다리 개구부의 가장자리의 각도를 보다 높게 하는 경우에 바람직하다.
- [0058] <청구항 12에 기재된 발명>
- [0059] 띠 형상으로 연속되는 시트재에, 그 연속 방향을 따라 세장 형상 탄성 신축 부재를 신장 상태에서 고정하여 이 루어지는 배쪽 신축 띠 및 등쪽 신축 띠를 형성하는 신축 띠 형성 공정과,
- [0060] 상기 배쪽 신축 띠 및 등쪽 신축 띠를 CD 방향으로 간격을 두고 평행하게 이송하면서, 적어도 일방의 신축 띠에 있어서의 반대의 신축 띠쪽의 가장자리쪽 부분을, CD 방향으로 1회 또는 지그재그로 복수회 되접어 꺾어 고정하여 되접어 꺾음 부분을 형성하는 되접어 꺾기 공정과,

- [0061] 이 되접어 꺾음 부분 형성 공정 후에, MD 방향으로 소정의 간격을 두고, 상기 되접어 꺾음 부분에 있어서의 가장 선단측의 접힘선보다 선단측의 부분을, 반대측의 신축 띠와 연결 부재로 연결하는 연결 공정과,
- [0062] 이 연결 공정 후에, 상기 배쪽 신축 띠 및 등쪽 신축 띠의 CD 방향의 상대 간격을 확대함으로써, 상기 되접어 꺾음 부분 중 상기 연결 부재로 연결된 부분을 잡아당겨 상기 되접어 꺾음 부분을 도중까지 또는 완전히 전개하는 확폭 공정과,
- [0063] 별도 제조한 내장체를 MD 방향으로 간격을 두고 공급하여, 상기 내장체의 앞쪽 부분을 상기 배쪽 신축 띠에, 및 상기 내장체의 뒤쪽 부분을 상기 등쪽 신축 띠에 각각 접합함과 함께, 상기 되접어 꺾음 부분의 전개 부분을 전개 상태에서 상기 내장체에 고정하여, 내장 결합체를 형성하는 내장체 장착 공정과,
- [0064] 이 내장 결합체를 CD 방향으로 둘로 접는 접기 공정과,
- [0065] 개개의 기저귀의 양측부가 되는 부분에 있어서 상기 배쪽 신축 띠 및 등쪽 신축 띠를 접합함과 함께, 상기 배쪽 신축 띠 및 등쪽 신축 띠를 개개의 기저귀의 경계에 있어서 절단하여, 개개의 기저귀를 얻는 측부 접합 잘라내기 공정을 포함하는 것을 특징으로 하는, 팬티 타입 일회용 기저귀의 제조 방법.
- [0066] (작용 효과)
- [0067] 본 제조 방법에 의하면 청구항 2에 기재된 팬티 타입 일회용 기저귀를 제조할 수 있다. 따라서, 청구항 2에 기재된 발명과 동일한 작용 효과가 발휘된다. 한편, 용어 「MD 방향」이란 기계 방향(이송 방향)을 의미하고, CD 방향은 MD 방향과 직교하는 가로 방향을 의미한다.
- [0068] <청구항 13에 기재된 발명>
- [0069] 상기 되접어 꺾음 부분 형성 공정에서, 되접어 꺾음 횟수를 짹수로 하는, 청구항 12에 기재된 팬티 타입 일회용 기저귀의 제조 방법.
- [0070] (작용 효과)
- [0071] 이 경우, 되접어 꺾음 부분에 있어서의 가장 선단측의 접힘선보다 선단측의 부분이, 반대의 신축체측을 향하기 때문에, 연결 부재로 되접어 꺾음 부분을 전개할 때에 연결의 박리 방향으로 힘이 작용하지 않기 때문에, 연결이 안정되어, 젖혀짐이나 박리 등이 발생하기 어렵다.
- [0072] <청구항 14에 기재된 발명>
- [0073] 띠 형상으로 연속되는 시트재에, 그 연속 방향을 따라 탄성 신축 부재를 신장 상태에서 고정하여 이루어지는 배쪽 신축 띠 및 등쪽 신축 띠를 형성하는 신축 띠 형성 공정과,
- [0074] 상기 배쪽 신축 띠 및 등쪽 신축 띠를 CD 방향으로 간격을 두고 평행하게 이송하면서, 별도 제조한 내장체를 MD 방향으로 간격을 두고 공급하여, 상기 내장체의 앞쪽 부분을 상기 배쪽 신축 띠에, 및 상기 내장체의 뒤쪽 부분을 상기 등쪽 신축 띠에 각각 접합하여, 내장 결합체를 형성하는 내장체 장착 공정과,
- [0075] 이 내장 결합체를 CD 방향으로 둘로 접는 접기 공정과,
- [0076] 개개의 기저귀의 양측부가 되는 부분에 있어서 상기 배쪽 신축 띠 및 등쪽 신축 띠를 접합함과 함께, 상기 배쪽 신축 띠 및 등쪽 신축 띠를 개개의 기저귀의 경계에 있어서 절단하여, 개개의 기저귀를 얻는 측부 접합 잘라내기 공정을 포함하는 팬티 타입 일회용 기저귀의 제조 방법에 있어서,
- [0077] 상기 내장체 장착 공정 후이며, 상기 개개의 기저귀의 경계에 있어서 절단하기 전에, 적어도 일방의 신축 띠에 있어서의 다리 개구부측의 부분을, CD 방향으로 1회 또는 지그재그로 복수회 되접어 꺾어 고정하여 되접어 꺾음 부분을 형성하는 되접어 꺾기 공정을 포함하는 것을 특징으로 하는, 팬티 타입 일회용 기저귀의 제조 방법.
- [0078] (작용 효과)
- [0079] 본 제조 방법에 의하면, 되접어 꺾음 부분의 용착 고정 이외에는, 청구항 1에 기재된 팬티 타입 일회용 기저귀와 동일한 이점을 갖는 것을 제조할 수 있다. 따라서, 청구항 1에 기재된 발명과 거의 동일한 작용 효과가 발휘된다. 한편, 용어 「MD 방향」이란 기계 방향(이송 방향)을 의미하고, CD 방향은 MD 방향과 직교하는 가로 방향을 의미한다.
- [0080] <청구항 15에 기재된 발명>

[0081] 상기 되접어 꺾기 공정에 앞서, 상기 적어도 일방의 신축 띠에 있어서의 상기 되접어 꺾음 부분을 고정하는 부위에 접착제를 도포하여, 상기 되접어 꺾기 공정에서 상기 접착제에 의해 상기 되접어 꺾음 부분을 고정하는, 청구항 14에 기재된 팬티 타입 일회용 기저귀의 제조 방법.

[0082] (작용 효과)

[0083] 이와 같이 미리 접착제를 도포하여 되접어 꺾음 부분을 고정함으로써, 되접어 꺾을 때에 그대로 고정할 수 있기 때문에, 후술하는 측부 접합 잘라내기 공정의 용착 가공으로 동시에 행하는 방법과 비교하여, 되접어 꺾음 상태를 유지할 필요가 없어, 간단히 제조할 수 있다는 이점을 갖는다.

[0084] <청구항 16에 기재된 발명>

[0085] 상기 측부 접합 잘라내기 공정에 있어서의 상기 배쪽 신축 띠 및 등쪽 신축 띠의 접합에 앞서, 상기 되접어 꺾기 공정에 있어서의 되접어 꺾기까지를 행하고, 그 되접어 꺾음 상태를 유지한 채, 상기 배쪽 신축 띠 및 등쪽 신축 띠의 접합 및 상기 되접어 꺾음 부분의 고정을 용착 가공에 의해 동시에 행하는, 청구항 14에 기재된 팬티 타입 일회용 기저귀의 제조 방법.

[0086] (작용 효과)

[0087] 본 제조 방법에 의하면 청구항 1에 기재된 팬티 타입 일회용 기저귀를 제조할 수 있다. 또한, 전술과 같이 미리 접착제를 도포하여 되접어 꺾음 부분을 고정하는 방법과 비교하여, 접착 공정이 불필요해져, 제법의 간소화는 물론, 접착제의 분만큼 자재 비용의 저감을 도모할 수 있고, 또한 접착제 사용량의 저감에 의해 외장체의 경질화를 억제할 수 있다.

### 발명의 효과

[0088] 이상과 같이, 본 발명에 의하면, 외장체의 다리 둘레의 가장자리부의 펴트성이 향상되는 등의 이점이 발생한다.

### 도면의 간단한 설명

[0089] 도 1은 팬티 타입 일회용 기저귀의 내면을 나타내는, 기저귀를 전개한 상태에 있어서의 평면도이다.

도 2는 팬티 타입 일회용 기저귀의 외면을 나타내는, 기저귀를 전개한 상태에 있어서의 평면도이다.

도 3은 도 1의 3-3 단면도이다.

도 4는 도 1의 4-4 단면도이다.

도 5는 도 1의 5-5 단면도이다.

도 6은 팬티 타입 일회용 기저귀의 요부만을 치수와 함께 나타내는 단면도이다.

도 7은 팬티 타입 일회용 기저귀의 전개 상태의 정면도이다.

도 8은 팬티 타입 일회용 기저귀의 전개 상태의 정면도이다.

도 9는 팬티 타입 일회용 기저귀의 샘플 사진이다.

도 10은 각종 형태에 있어서의, 도 8의 6-6선 위치 및 7-7선 위치의 단면의 개략도이다.

도 11은 각종 형태에 있어서의, 도 8의 6-6선 위치 및 7-7선 위치의 단면의 개략도이다.

도 12는 각종 형태에 있어서의, 도 8의 6-6선 위치 및 7-7선 위치의 단면의 개략도이다.

도 13은 각종 형태에 있어서의, 도 8의 6-6선 위치 및 7-7선 위치의 단면의 개략도이다.

도 14는 제조 플로우를 나타내는 평면도이다.

도 15는 제조 플로우를 나타내는 평면도이다.

도 16은 팬티 타입 일회용 기저귀의 내면을 나타내는, 기저귀를 전개한 상태에 있어서의 평면도이다.

도 17은 팬티 타입 일회용 기저귀의 외면을 나타내는, 기저귀를 전개한 상태에 있어서의 평면도이다.

도 18은 팬티 타입 일회용 기저귀의 전개 상태의 정면도이다.

도 19는 팬티 타입 일회용 기저귀의 전개 상태의 정면도이다.

도 20은 각종 형태에 있어서의, 도 18의 6-6선 위치 및 7-7선 위치의 단면의 개략도이다.

도 21은 각종 형태에 있어서의, 도 18의 6-6선 위치 및 7-7선 위치의 단면의 개략도이다.

도 22는 각종 형태에 있어서의, 도 18의 6-6선 위치 및 7-7선 위치의 단면의 개략도이다.

도 23은 팬티 타입 일회용 기저귀의 전개 상태의 정면도이다.

도 24는 팬티 타입 일회용 기저귀의 전개 상태의 정면도이다.

도 25는 제조 플로우를 나타내는 평면도이다.

도 26은 제조 플로우를 나타내는 평면도이다.

도 27은 제조 플로우를 나타내는 평면도이다.

도 28은 제조 플로우를 나타내는 평면도이다.

### 발명을 실시하기 위한 구체적인 내용

[0090] 이하, 본 발명의 일 실시형태에 대하여 첨부 도면을 참조하면서 상세하게 설명한다.

[0091] <팬티 타입 일회용 기저귀의 예>

[0092] 도 1 내지 도 10(a)는, 팬티 타입 일회용 기저귀의 일례를 나타내고 있다. 이 팬티 타입 일회용 기저귀는, 배쪽 외장체(12F)의 폭 방향 양측연과 등쪽 외장체(12B)의 폭 방향 양측연이, 세로 방향을 따라 히트 시일이나 초음파 용착 등에 의해 접합되어 통 형상의 외장체(12F, 12B)가 형성됨과 함께, 외장체(12F, 12B)에 있어서의 배쪽 외장체(12F)의 폭 방향 중앙부 내면에 내장체(200)의 전단부가 핫멜트 접착제 등에 의해 연결됨과 함께, 등쪽 외장체(12B)의 폭 방향 중앙부 내면에 내장체(200)의 후단부가 핫멜트 접착제 등에 의해 연결되어 있다. 부호 12A는 배쪽 외장체(12F)와 등쪽 외장체(12B)의 접합부(사이드 시일부)를 나타내고 있다. 또한, 부호 Y는 전개 상태에 있어서의 기저귀의 전체 길이(앞몸판(F)의 웨이스트 개구부의 가장자리부터 뒷몸판(B)의 웨이스트 개구부의 가장자리까지의 세로 방향 길이)를 나타내고 있고, 부호 X는 전개 상태에 있어서의 기저귀의 전체 폭을 나타내고 있다.

[0093] 내장체(200)는, 소변 등의 배설물 등을 흡수 유지하는 부분이고, 외장체(12F, 12B)는 착용자의 신체에 대하여 내장체(200)를 지지하기 위한 부분이다. 한편, 도면 중의 점 모양 부분은 각 구성 부재를 접합하는 핫멜트 접착제를 나타내고 있으나, 대상 부재의 용착에 의해 접합을 행하는 용착 가공(히트 시일이나 초음파 시일)을 이용할 수도 있다. 핫멜트 접착제는, 솔리드, 비드, 커튼, 서밋 혹은 스파이럴 등의 패턴으로 도포하는 것 외에, 탄성 신축 부재의 고정 부분은 이것 대신에 또는 이와 함께 콤 건(comb gun)이나 슈어랩(surewrap) 등의 탄성 신축 부재의 외주면으로의 도포를 채용할 수도 있다.

[0094] 외장체(12F, 12B)의 상부 개구는, 장착자의 몸통을 통과시키는 웨이스트 개구부가 되고, 내장체(200)의 폭 방향 양측에 있어서 외장체(12F, 12B)의 하연 및 내장체(200)의 측연에 의해 각각 둘러싸이는 부분이 다리를 통과시키는 다리 개구부가 된다. 외장체(12F, 12B)의 각 용착부(12A)를 벗겨 전개한 상태에서는, 도 1 및 도 2에 나타내는 바와 같이 앞뒤 방향 중간이 잘록해진 형상을 이룬다. 내장체(200)는, 등쪽부터 고간부를 지나 배쪽까지를 덮도록 연장되는 것으로, 배설물을 받아내 액분을 흡수하여 유지하는 부분이고, 외장체(12F, 12B)는 내장체(200)를 장착자에 대하여 지지하는 부분이다.

[0095] (내장체)

[0096] 내장체(200)는 임의의 형상을 채용할 수 있으나, 도시의 형태에서는 장방형이다. 내장체(200)는, 도 3~도 5에 나타내어지는 바와 같이, 신체측이 되는 탑 시트(30)와, 액불투과성 시트(11)와, 이를 사이에 개재된 흡수 요소(50)를 구비하고 있는 것으로, 흡수 기능을 담당하는 본체부이다. 부호 40은, 탑 시트(30)를 투과한 액을 조속히 흡수 요소(50)로 이행시켜, 역행을 방지하기 위하여, 탑 시트(30)와 흡수 요소(50) 사이에 형성된 중간 시트(세컨드 시트)를 나타내고 있고, 부호 60은, 내장체(200)의 양 옆으로 배설물이 새는 것을 방지하기 위하여, 내장체(200)의 양측에 형성된, 신체측으로 기립하는 입체 개더(60)를 나타내고 있다.

[0097] (탑 시트)

- [0098] 탑 시트(30)는, 액을 투과하는 성질을 갖는 것으로, 예를 들어, 구멍이 있거나 또는 구멍이 없는 부직포나, 다공성 플라스틱 시트 등을 예시할 수 있다. 또한, 이 중 부직포는, 그 원료 섬유가 어떤 것인지는, 특별히 한정되지 않는다. 예를 들어, 폴리에틸렌이나 폴리프로필렌 등의 올레핀계, 폴리에스테르계, 폴리아미드계 등의 합성 섬유, 레이온이나 큐프라 등의 재생 섬유, 면 등의 천연 섬유 등이나, 이들로부터 2종 이상이 사용된 혼합 섬유, 복합 섬유 등을 예시할 수 있다. 또한, 부직포는, 어떤 가공에 의해 제조된 것이어도 된다. 가공 방법으로는, 공지의 방법, 예를 들어, 스펜레이스법, 스펜본드법, 서멀본드법, 멜트블로운법, 니들펀치법, 에어스루법, 포인트본드법 등을 예시할 수 있다. 예를 들어, 유연성, 드레이프성을 요구하는 것이라면, 스펜본드법, 스펜레이스법이, 불륨성, 소프트성을 요구하는 것이라면, 에어스루법, 포인트본드법, 서멀본드법이 바람직한 가공 방법이 된다.
- [0099] 또한, 탑 시트(30)는, 1매의 시트로 이루어지는 것이어도 되고, 2매 이상의 시트를 맞붙여 얻은 적층 시트로 이루어지는 것이어도 된다. 마찬가지로, 탑 시트(30)는, 평면 방향에 관하여, 1매의 시트로 이루어지는 것이어도 되고, 2매 이상의 시트로 이루어지는 것이어도 된다.
- [0100] 입체 개더(60)를 형성하는 경우, 탑 시트(30)의 양측부는, 액불투과성 시트(11)와 입체 개더(60) 사이를 통하여, 흡수 요소(50)의 이면측까지 돌아 들어가게 하여, 액의 침투를 방지하기 때문에, 액불투과성 시트(11) 및 입체 개더(60)에 대하여 핫멜트 접착제 등에 의해 접착하는 것이 바람직하다.
- [0101] (중간 시트)
- [0102] 탑 시트(30)를 투과한 액을 조속히 흡수체로 이행시키기 위하여, 탑 시트(30)보다 액의 투과 속도가 빠른 중간 시트(「세컨드 시트」라고도 불리고 있다)(40)를 형성할 수 있다. 이 중간 시트(40)는, 액을 조속히 흡수체로 이행시켜 흡수체에 의한 흡수 성능을 높일 뿐만 아니라, 흡수한 액의 흡수체로부터의 「역행」 현상을 방지하여, 탑 시트(30) 상을 항상 건조된 상태로 할 수 있다. 중간 시트(40)는 생략할 수도 있다.
- [0103] 중간 시트(40)로는, 탑 시트(30)와 동일한 소재나, 스펜레이스, 스펜본드, SMS, 필프 부직포, 필프와 레이온의 혼합 시트, 포인트본드 또는 크레이프지를 예시할 수 있다. 특히 에어스루 부직포가 부피가 크기 때문에 바람직하다. 에어스루 부직포에는 심초 구조의 복합 섬유를 사용하는 것이 바람직하고, 이 경우 심에 사용하는 수지는 폴리프로필렌(PP)이어도 되지만 강성이 높은 폴리에스테르(PET)가 바람직하다. 단위 면적당 중량은 20~80g/m<sup>2</sup>가 바람직하고, 25~60g/m<sup>2</sup>가 보다 바람직하다. 부직포의 원료 섬유의 굽기는 2.2~10dtex인 것이 바람직하다. 부직포를 부피가 크게 하기 위하여, 원료 섬유의 전부 또는 일부의 혼합 섬유로서, 심이 중앙에 없는 편심의 섬유나 중공의 섬유, 편심이면서 중공인 섬유를 사용하는 것도 바람직하다.
- [0104] 도시의 형태의 중간 시트(40)는, 흡수체(56)의 폭보다 짧게 중앙에 배치되어 있으나, 전체 폭에 걸쳐 형성해도 된다. 중간 시트(40)의 길이 방향 길이는, 흡수체(56)의 길이와 동일해도 되고, 액을 받아들이는 영역을 중심으로 한 짧은 길이 범위 내여도 된다.
- [0105] (액불투과성 시트)
- [0106] 액불투과성 시트(11)의 소재는, 특별히 한정되는 것은 아니지만, 예를 들어, 폴리에틸렌이나 폴리프로필렌 등의 올레핀계 수지 등으로 이루어지는 플라스틱 필름이나, 부직포의 표면에 플라스틱 필름을 형성한 라미네이트 부직포, 플라스틱 필름에 부직포 등을 겹쳐 접합한 적층 시트 등을 예시할 수 있다. 액불투과성 시트(11)에는, 최근, 땀이 차는 것을 방지하는 관점에서 선호되어 사용되고 있는 불투액성 또한 투습성을 갖는 소재를 사용하는 것이 바람직하다. 투습성을 갖는 플라스틱 필름으로는, 폴리에틸렌이나 폴리프로필렌 등의 올레핀계 수지 중에 무기 충전제를 혼련하여, 시트를 성형한 후, 1축 또는 2축 방향으로 연신하여 얻어진 미다공성 플라스틱 필름이 널리 사용되고 있다. 이것 외에도, 마이크로테니어 섬유를 사용한 부직포, 열이나 압력을 가함으로써 섬유의 공극을 작게 하는 것에 의한 샘 방지성 강화, 고흡수성 수지 또는 소수성 수지나 발수제의 도공과 같은 방법에 의해, 플라스틱 필름을 사용하지 않고 액불투과성으로 한 시트도 액불투과성 시트(11)로서 사용할 수 있다.
- [0107] 액불투과성 시트(11)는, 샘 방지성을 높이기 위하여, 흡수 요소(50)의 양측을 돌아 들어가게 하여 흡수 요소(50)의 탑 시트(30) 측면의 양측부까지 연장시키는 것이 바람직하다. 이 연장부의 폭은, 좌우 각각 5~20mm 정도가 적당하다.
- [0108] 또한, 액불투과성 시트(11)의 내측, 특히 흡수체(56) 측면에, 액분의 흡수에 의해 색이 변화하는 배설 인디케이터를 형성할 수 있다.

[0109] (입체 개더)

[0110] 입체 개더(60)는, 내장체(200)의 양측부를 따라 앞뒤 방향 전체에 걸쳐 연장되는 띠 형상 부재로, 탑 시트(30) 상을 타고 가로 방향으로 이동하는 소변이나 무른 변을 차단하여, 옆으로 새는 것을 방지하기 위하여 형성되어 있는 것이다. 본 실시형태의 입체 개더(60)는, 내장체(200)의 측부로부터 기립하도록 형성되고, 밀동측의 부분은 폭 방향 중앙측을 향하여 경사지게 기립하고, 중간부보다 선단측의 부분은 폭 방향 외측을 향하여 경사지게 기립하는 것이다.

[0111] 보다 상세하게는, 입체 개더(60)는, 내장체(200)의 앞뒤 방향 길이와 같은 길이를 갖는 띠 형상의 개더 시트(62)를 폭 방향으로 되접어 꺾어 둘로 접어 겹침과 함께, 되접어 꺾음 부분 및 그 근방의 시트 사이에, 세장 형상 탄성 신축 부재(63)를 길이 방향을 따라 신장 상태에서, 폭 방향으로 간격을 두고 복수개 고정하여 이루어지는 것이다. 입체 개더(60) 중 선단부와 반대측에 위치하는 기단부(폭 방향에 있어서 시트 되접어 꺾음 부분과 반대측의 단부)는 내장체(200)의 측연부의 이면에 고정된 장착 부분(65)이 되고, 이 장착 부분(65) 이외의 부분은 장착 부분(65)으로부터 돌출되는 돌출 부분(66)(되접어 꺾음 부분측의 부분)이 되어 있다. 또한, 돌출 부분(66)은, 폭 방향 중앙측을 향하는 밀동측 부분과, 이 밀동측 부분의 선단으로부터 폭 방향 외측으로 되접어 꺾인 선단측 부분으로 이루어진다. 이 형태는 면 접촉 타입의 입체 개더인데, 폭 방향 외측으로 되접어 꺾이지 않는 선 접촉 타입의 입체 개더(도시 생략)도 채용할 수 있다. 그리고, 돌출 부분(66) 중 앞뒤 방향 양단부가 쓰러진 상태에서 탑 시트(30)의 측부 표면에 대하여 핫멜트 접착제나 히트 시일에 의해 고정된 앞뒤 고정부(67)가 되는 한편, 이들 사이에 위치하는 앞뒤 방향 중간부는 비고정의 자유 부분이 되고, 이 자유 부분에 앞뒤 방향을 따른 세장 형상 탄성 부재(63)가 신장 상태에서 고정되어 있다.

[0112] 개더 시트(62)로는 스판본드 부직포(SS, SSS 등)나 SMS 부직포(SMS, SSMMS 등), 멜트 블로우 부직포 등의 유연하고 균일성·온폐성이 우수한 부직포에, 필요에 따라 실리콘 등에 의해 발수 처리를 실시한 것을 바람직하게 사용할 수 있고, 섬유 단위 면적당 중량은  $10\sim30g/m^2$  정도로 하는 것이 바람직하다. 세장 형상 탄성 신축 부재(63)로는 실고무 등을 사용할 수 있다. 스판덱스 실고무를 사용하는 경우에는, 굽기는 470~1240dtex가 바람직하고, 620~940dtex가 보다 바람직하다. 고정시의 신장률은, 150~350%가 바람직하고, 200~300%가 보다 바람직하다. 또한, 도시와 같이, 둘로 접어 겹친 개더 시트(62) 사이에 방수 필름(64)을 깨끗시킬 수도 있다.

[0113] 입체 개더(60)의 자유 부분에 형성되는 세장 형상 탄성 신축 부재(63)의 개수는 2~6개가 바람직하고, 3~5개가 보다 바람직하다. 배치 간격(60d)은 3~10mm가 적당하다. 이와 같이 구성하면, 세장 형상 탄성 신축 부재(63)를 배치한 범위에서 피부에 대하여 면으로 닿기 쉬워진다. 선단측뿐만 아니라 밀동측에도 세장 형상 탄성 신축 부재(63)를 배치해도 된다.

[0114] 입체 개더(60)의 장착 부분(65)의 고정 대상은, 내장체(200)에 있어서의 탑 시트(30), 액불투과성 시트(11), 흡수 요소(50) 등 적절한 부재로 할 수 있다.

[0115] 이렇게 하여 구성된 입체 개더(60)에서는, 세장 형상 탄성 신축 부재(63)의 수축력이 앞뒤 방향 양단부를 가까이 하도록 작용하는데, 돌출 부분(66) 중 앞뒤 방향 양단부가 기립하지 않도록 고정되는 반면, 그들 사이는 비고정의 자유 부분으로 되어 있기 때문에, 자유 부분만이 도 3에 나타내는 바와 같이 신체측으로 기립한다. 특히, 장착 부분(65)이 내장체(200)의 이면측에 위치하고 있으면, 고간부 및 그 근방에 있어서 입체 개더(60)가 폭 방향 외측으로 벌어지도록 기립하기 때문에, 입체 개더(60)가 다리 둘레에 면으로 맞닿게 되어, 피트성이 향상되게 된다.

[0116] 입체 개더(60)의 치수는 적절히 정할 수 있으나, 유유아용 종이 기저귀의 경우에는, 예를 들어 도 6에 나타내는 바와 같이, 입체 개더(60)의 기립 높이(전개 상태에 있어서의 돌출 부분(66)의 폭 방향 길이)(W6)는 15~60mm, 특히 20~40mm인 것이 바람직하다. 또한, 입체 개더(60)를 탑 시트(30) 표면과 평행이 되도록, 평탄하게 접은 상태에 있어서 가장 내측에 위치하는 접힘선간의 이간 거리(W3)는 60~190mm, 특히 70~140mm인 것이 바람직하다.

[0117] 한편, 도시 형태와 달리, 내장체(200)의 좌우 각 측에 있어서 입체 개더(60)를 이중으로(2열) 형성할 수도 있다.

[0118] (흡수 요소)

[0119] 흡수 요소(50)는, 흡수체(56)와, 이 흡수체(56)의 전체를 감싸는 포장 시트(58)를 갖는다. 포장 시트(58)는 생략할 수도 있다.

## [0120] (흡수체)

[0121] 흡수체(56)는, 섬유의 집합체에 의해 형성할 수 있다. 이 섬유 집합체로는, 면상 펠프나 합성 섬유 등의 단섬유를 적섬(積纖)한 것 외에, 셀룰로오스아세테이트 등의 합성 섬유의 토우(섬유속)를 필요에 따라 개선하여 얻어지는 필라멘트 집합체도 사용할 수 있다. 섬유 단위 면적당 중량으로는, 면상 펠프나 단섬유를 적섬하는 경우에는, 예를 들어  $100\sim300\text{g/m}^2$  정도로 할 수 있고, 필라멘트 집합체의 경우에는, 예를 들어  $30\sim120\text{g/m}^2$  정도로 할 수 있다. 합성 섬유의 경우의 섬도는, 예를 들어, 1~16dtex, 바람직하게는 1~10dtex, 더욱 바람직하게는 1~5dtex이다. 필라멘트 집합체의 경우, 필라멘트는, 비권축 섬유여도 되지만, 권축 섬유인 것이 바람직하다. 권축 섬유의 권축도는, 예를 들어, 1인치당 5~75개, 바람직하게는 10~50개, 더욱 바람직하게는 15~50개 정도로 할 수 있다. 또한, 균일하게 권축한 권축 섬유를 사용하는 경우가 많다. 흡수체(56) 중에는 고흡수성 폴리머 입자를 분산 유지시키는 것이 바람직하다.

[0122] 흡수체(56)는 장방형 형상이어도 되지만, 도 1에 나타내는 바와 같이, 전단부, 후단부 및 이들 사이에 위치하고, 전단부 및 후단부와 비교하여 폭이 좁은 잘록부를 갖는 형상을 이루고 있으면, 흡수체(56) 자체와 입체 개더(60)의, 다리 둘레에 대한 피트성이 향상되기 때문에 바람직하다.

[0123] 또한, 흡수체(56)의 치수는 적절히 정할 수 있으나, 앞뒤 방향 및 폭 방향에 있어서, 내장체의 주연부 또는 그 근방까지 연장되어 있는 것이 바람직하다. 한편, 부호 56X는 흡수체(56)의 폭을 나타내고 있다.

## [0124] (고흡수성 폴리머 입자)

[0125] 흡수체(56)에는, 그 일부 또는 전부에 고흡수성 폴리머 입자를 함유시킬 수 있다. 고흡수성 폴리머 입자란, 「입자」 이외에 「분체」도 포함한다. 고흡수성 폴리머 입자(54)로는, 이 종류의 흡수성 물품에 사용되는 것을 그대로 사용할 수 있고, 예를 들어  $500\mu\text{m}$ 의 표준 체(JIS Z8801-1:2006)를 사용한 체질(5분간의 진탕)로 체 위에 남는 입자의 비율이 30중량% 이하인 것이 바람직하고, 또한,  $180\mu\text{m}$ 의 표준 체(JIS Z8801-1:2006)를 사용한 체질(5분간의 진탕)로 체 위에 남는 입자의 비율이 60중량% 이상인 것이 바람직하다.

[0126] 고흡수성 폴리머 입자의 재료로는, 특별히 한정 없이 사용할 수 있으나, 흡수량이  $40\text{g/g}$  이상인 것이 바람직하다. 고흡수성 폴리머 입자로는, 전분계, 셀룰로오스계나 합성 폴리머계 등인 것이 있고, 전분-아크릴산(염) 그래프트 공중합체, 전분-아크릴로니트릴 공중합체의 비누화물, 나트륨카르복시메틸셀룰로오스의 가교 물이나 아크릴산(염) 중합체 등인 것을 사용할 수 있다. 고흡수성 폴리머 입자의 형상으로는, 통상 사용되는 분립체 형상인 것이 바람직하지만, 다른 형상인 것도 사용할 수 있다.

[0127] 고흡수성 폴리머 입자로는, 흡수 속도가 70초 이하, 특히 40초 이하인 것이 바람직하게 사용된다. 흡수 속도가 지나치게 느리면, 흡수체(56) 내에 공급된 액이 흡수체(56) 밖으로 되돌아 나가 버리는 소위 역행을 발생하기 쉬워진다.

## [0128] 삭제

[0129] 고흡수성 폴리머 입자의 단위 면적당 중량은, 당해 흡수체(56)의 용도에서 요구되는 흡수량에 따라 적절히 정할 수 있다. 따라서 일률적으로는 말할 수 없지만,  $50\sim350\text{g/m}^2$ 로 할 수 있다. 폴리머의 단위 면적당 중량이  $50\text{g/m}^2$  미만에서는, 흡수량을 확보하기 어려워진다.  $350\text{g/m}^2$ 를 초과하면, 효과가 포화된다.

[0130] 필요하다면, 고흡수성 폴리머 입자는, 흡수체(56)의 평면 방향에서 산포 밀도 혹은 산포량을 조정할 수 있다. 예를 들어, 액의 배설 부위를 다른 부위보다 산포량을多く 할 수 있다. 남녀차를 고려하는 경우, 남성용은 앞쪽의 산포 밀도(량)를 높이고, 여성용은 중앙부의 산포 밀도(량)를 높일 수 있다. 또한, 흡수체(56)의 평면 방향에 있어서 국소적(예를 들어 스폿 형상)으로 폴리머가 존재하지 않는 부분을 형성할 수도 있다.

## [0131] (포장 시트)

[0132] 포장 시트(58)를 사용하는 경우, 그 소재로는, 티슈페이퍼, 특히 크레이프지, 부직포, 폴리에틸렌 라미네이트 부직포, 작은 구멍이 뚫린 시트 등을 사용할 수 있다. 단, 고흡수성 폴리머 입자가 빠져 나오지 않는 시트인 것이 바람직하다. 크레이프지 대신 부직포를 사용하는 경우, 친수성의 SMS 부직포(SMS, SSMMS 등)가 특히 바람직하고, 그 재질은 폴리프로필렌, 폴리에틸렌/폴리프로필렌 복합재 등을 사용할 수 있다. 단위 면적당 중량은,  $5\sim40\text{g/m}^2$ , 특히  $10\sim30\text{g/m}^2$ 인 것이 바람직하다.

[0133] 포장 시트(58)의 포장 형태는 적절히 정할 수 있으나, 제조 용이성이나 전후단연으로부터의 고흡수성 폴리머 입

자의 샘 방지 등의 관점에서, 흡수체(56)의 표리면 및 양측면을 둘러싸도록 통 형상으로 회감고, 또한 그 전후 연부를 흡수체(56)의 앞뒤로부터 불거지게 하여, 이 불거진 부분을 표리 방향으로 짓눌러 핫멜트 접착제 등의 접합 수단에 의해 접합하는 형태가 바람직하다.

[0134] (고간부 커버 시트)

[0135] 내장체(200)에 있어서의 액불투과성 시트의 이면에는, 내장체(200)의 노출 부분의 일부(예를 들어 배쪽 외장체(12F)와 등쪽 외장체(12B) 사이에 노출되는 부분의 앞뒤 방향 전체에 걸치지만, 내장체(200)의 전후단까지 연장되지 않고, 또한 폭 방향 양측연도 내장체(200)의 양측연까지는 도달하지 않는 정도) 또는 전체를 덮도록 고간부 커버 시트(12M)를 첨부할 수도 있다. 고간부 커버 시트(12M)로는, 후술하는 외장체(12F, 12B)에 사용되는 것과 동일한 소재를 사용할 수 있다.

[0136] (외장체)

[0137] 외장체(12F, 12B)는, 사이드 시일부(12A)를 갖는 세로 방향 범위(웨이스트 개구부로부터 다리 개구부의 상단에 이르는 세로 방향 범위)로서 정해지는 몸통 둘레부(T)와, 다리 개구부를 형성하는 부분의 앞뒤 방향 범위(배쪽 외장체(12F)의 사이드 시일부(12A)를 갖는 세로 방향 영역과 등쪽 외장체(12B)의 사이드 시일부(12A)를 갖는 세로 방향 영역 사이)로서 정해지는 중간부(L)를 갖는다. 몸통 둘레부(T)는, 개념적으로 웨이스트 개구부의 가장 자리부를 형성하는 「웨이스트 가장자리부」(W)와, 이것보다 하측의 부분인 「웨이스트 하부」(U)로 나눌 수 있다. 통상, 몸통 둘레부(T) 내에 폭 방향 신축 응력이 변화하는 경계(예를 들어 탄성 신축 부재의 굽기나 신장률이 변화한다)를 갖는 경우에는, 무엇보다도 웨이스트 개구(W0)측의 경계보다 웨이스트 개구(W0)측이 웨이스트 가장자리부(W)가 되고, 이러한 경계가 없는 경우에는 흡수체(56) 또는 내장체(200)보다 웨이스트 개구(W0)측이 웨이스트 가장자리부(W)가 된다. 이들의 세로 방향의 길이는, 제품의 사이즈에 따라 달라, 적절히 정할 수 있으나, 일례를 들면, 웨이스트 가장자리부(W)는 15~40mm, 웨이스트 하부(U)는 65~120mm로 할 수 있다. 한편, 중간부(L)는 생략할 수도 있고, 또한 배쪽 외장체(12F) 및 등쪽 외장체(12B)의 양방에 형성할 수도 있으나, 도시 형태에서는 등쪽 외장체(12B)에만 중간부(L)를 형성하여, 둔부를 커버하는 형태를 채용하고 있다. 중간부(L)의 다리측의 가장자리(Le)를 다리 둘레를 따르도록 곡선 형상으로 형성하면, 다리 둘레에 대한 피트성이 양호해진다.

[0138] 외장체(12F, 12B)는, 배쪽 외장체(12F) 및 등쪽 외장체(12B)로 이루어지고, 배쪽 외장체(12F) 및 등쪽 외장체(12B)는 다리측에서 연속되어 있지 않고, 이간되어 있다. 이 이간 거리(L8)는 150~250mm 정도로 할 수 있다.

[0139] 외장체(12)는, 도 3~도 5에 나타내어지는 바와 같이, 2매의 시트재(12S, 12H)를 핫멜트 접착제 등의 접착제에 의해 맞붙여 형성되는 것으로, 내측에 위치하는 내측 시트재(12H)는 웨이스트 개구부의 가장자리까지밖에 연장되어 있지 않으나, 외측 시트재(12S)는 내측 시트재(12H)의 웨이스트측의 가장자리를 돌아 들어가 그 내측으로 되접어 꺾여 있고, 이 되접어 꺾음 부분(12W)은 내장체(200)의 웨이스트측 단부 위까지를 피복하도록 연장되어 있다.

[0140] 시트재(12S, 12H)로는, 시트 형상인 것이라면 특별히 한정 없이 사용할 수 있으나, 부직포인 것이 바람직하다. 부직포는, 그 원료 섬유가 어떤 것인지는 특별히 한정되지 않는다. 예를 들어, 폴리에틸렌이나 폴리프로필렌 등의 올레핀계, 폴리에스테르계, 폴리아미드계 등의 합성 섬유, 레이온이나 큐프라 등의 재생 섬유, 면 등의 천연 섬유 등이나, 이들로부터 2종 이상이 사용된 혼합 섬유, 복합 섬유 등을 예시할 수 있다. 또한, 부직포는, 어떤 가공에 의해 제조된 것이어도 된다. 가공 방법으로는, 공지의 방법, 예를 들어, 스판레이스법, 스판본드법, 서멀본드법, 멜트블로운법, 니들펀치법, 에어스루법, 포인트본드법 등을 예시할 수 있다. 부직포를 사용하는 경우, 그 단위 면적당 중량은 10~30g/m<sup>2</sup> 정도로 하는 것이 바람직하다.

[0141] 배쪽 외장체(12F) 및 등쪽 외장체(12B)에는, 도 2 및 도 5에도 나타내어지는 바와 같이, 양 시트재(12S, 12H) 사이에 몸통 둘레에 대한 피트성을 높이기 위한 탄성 신축 부재(15~19)가 소정의 신장률로 형성되어 있다.

[0142] 장 형상 탄성 신축 부재(15~19)로는, 합성 고무를 사용해도 되고, 천연 고무를 사용해도 된다. 또한, 탄성 신축 부재(15~19)로는 도시 형태와 같이 실 형상, 끈 형상, 띠 형상 등의 세장 형상인 것을 사용하는 것 외에, 망 형상이나 시트 형상의 탄성 신축 부재를 사용할 수도 있다. 외장체(12F, 12B)의 양 시트재(12S, 12H)의 맞붙임이나, 그 사이에 끼워지는 세장 형상 탄성 신축 부재(15~19)의 고정에는 여러 도포 방법에 의한 핫멜트 접착 또는 히트 시일이나 초음파 접착을 이용할 수 있다.

[0143] 세장 형상 탄성 신축 부재(15~19)를 사용하는 경우, 동일한 탄성 신축 부재를 고르게 형성할 수도 있으나, 외장체(12F, 12B)의 위치에 따라 굽기나 간격 등을 달리 하는 것이 바람직하다. 이 때문에 도시 형태에서는, 웨

이스트 가장자리부(W)에는, 폭 방향 전체에 걸쳐 연속되도록, 복수의 웨이스트 가장자리부 탄성 신축 부재(17)가 상하 방향으로 간격을 두고, 또한 소정의 신장률로 폭 방향을 따라 신장된 상태에서 고정되어 있다. 웨이스트 가장자리부 탄성 신축 부재(17) 중, 웨이스트 하부(U)에 인접하는 영역에 배치 형성되는 1개 또는 복수개에 대해서는, 내장체(200)와 겹쳐 있어도 되고, 내장체(200)와 겹치는 폭 방향 중앙부보다 측방에, 폭 방향으로 연속되도록 형성해도 된다. 이 웨이스트 가장자리부 탄성 신축 부재(17)로는, 굽기 155~1880dtex, 특히 470~1240dtex 정도(합성 고무의 경우. 천연 고무의 경우에는 단면적 0.05~1.5mm<sup>2</sup>, 특히 0.1~1.0mm<sup>2</sup> 정도)의 실고무를, 4~12mm의 간격으로 3~22개 정도, 각각 신장률 150~400%, 특히 220~320% 정도로 고정하는 것이 바람직하다. 또한, 웨이스트 가장자리부 탄성 신축 부재(17)는, 그 전부가 동일한 굽기와 신장률로 할 필요는 없고, 예를 들어 웨이스트 가장자리부(W)의 상부와 하부에서 탄성 신축 부재의 굽기와 신장률이 다르도록 해도 된다.

[0144] 또한, 웨이스트 하부(U)에는, 내장체(200)의 상측 및 내장체(200)와 겹치는 폭 방향 중앙부보다 측방에, 폭 방향으로 연속되는 세장 형상 탄성 신축 부재로 이루어지는 웨이스트 하부 탄성 신축 부재(15, 18)가 복수개, 상하 방향으로 간격을 두고, 또한 소정의 신장률로 폭 방향을 따라 신장된 상태에서 고정되어 있다.

[0145] 웨이스트 하부 탄성 신축 부재(15, 18)로는, 굽기 155~1880dtex, 특히 470~1240dtex 정도(합성 고무의 경우. 천연 고무의 경우에는 단면적 0.05~1.5mm<sup>2</sup>, 특히 0.1~1.0mm<sup>2</sup> 정도)의 실고무를, 1~15mm, 특히 3~8mm의 간격으로 5~30개 정도, 각각 신장률 200~350%, 특히 240~300% 정도로 고정하는 것이 바람직하다.

[0146] 특징적으로는, 도 10(a)에도 나타내는 바와 같이, 등쪽 외장체(12B)에 있어서의 중간부(L)는, 측연부에서는 앞뒤 방향으로 1회 또는 지그재그로 복수회 되접어 껍여 핫멜트 접착제 등에 의해 고정된 되접어 껍음 부분(12W)이 됨과 함께, 이 되접어 껍음 부분(12W)으로부터 폭 방향 중앙측을 향함에 따라 되접어 껍은 것이 점차 하측으로 전개되어 가고, 폭 방향 중앙부에서는 도중까지 또는 완전히 하측으로 전개된 상태에서 내장체(200)에 대하여 핫멜트 접착제 등에 의해 고정되어 있다. 되접어 껍음 부분(12W)의 고정부는 부호 12k에 의해 나타내어져 있다. 또한, 되접어 껍음 부분(12W)으로부터, 내장체(200)에 있어서의 되접어 껍음 부분(12W)보다 하측의 측연을 향하는 방향을 따라 신장 상태에서 고정된 세장 형상 탄성 신축 부재로 이루어지는 경사진 탄성 신축 부재(19)가 형성되어 있다. 이 경사진 탄성 신축 부재(19)는, 내장체(200)와 겹치는 폭 방향 중앙부보다 측방에 형성되어 있고, 되접어 껍음 부분(12W)을 전개한 상태에서는 폭 방향을 따르게 된다. 또한 도시 형태에서는, 중간부(L)에 있어서의 상측 부분에는, 내장체(200)와 겹치는 폭 방향 중앙부보다 측방에, 폭 방향으로 연속되는 세장 형상 탄성 신축 부재로 이루어지는 중간부 탄성 신축 부재(16)가 복수개, 상하 방향으로 간격을 두고, 또한 소정의 신장률로 폭 방향을 따라 신장된 상태에서 고정되어 있다.

[0147] 이러한 되접어 껍은 것 및 전개 구조에 더하여, 경사진 탄성 신축 부재(19)를 갖고 있으면, 등쪽 외장체(12B)에 있어서, 내장체(200)보다 측방에 위치하는 다리 개구부의 가장자리(Le)가 측연부를 향하여 경사진 상향이 되고, 또한 그 가장자리를 따라 경사진 탄성 신축 부재(19)가 신장 상태에서 고정되어 있기 때문에, 다리 개구부의 가장자리(Le)가 장착자의 둔부의 부푼 곳의 주위를 따라 느슨함 없이 양호하게 피트되어 된다. 도 9(a)는, 도 1~도 8 및 도 10(a) 나타내는 형태의 샘플품을 더미 인형에 장착한 상태의 사진이고, 도 9(b)는 되접어 껍은 것 및 전개 구조 그리고 경사진 탄성 신축 부재(19)를 갖지 않는 외장 2분할 구조의 시판품을 더미 인형에 장착한 상태의 사진이다. 이들의 대비로부터도 알 수 있는 바와 같이, 본 발명에 따른 샘플은, 시판품과 비교하여, 등쪽 외장체(12B)에 있어서의 다리 개구부의 가장자리(Le)가 둔부의 부푼 곳에 대하여 양호하게 피트되어, 둔부를 양호하게 커버할 수 있는 것이다.

[0148] 되접어 껍음 부분(12W) 및 경사진 탄성 신축 부재(19)는, 도 10(a), 도 13, 도 20, 및 도 21(a)에 나타내는 바와 같이 등쪽 외장체(12B)에만 형성하는 것 외에, 도 10(b), 도 11, 도 12 및 도 22에 나타내는 바와 같이, 배쪽 외장체(12F) 및 등쪽 외장체(12B)의 양방에 형성할 수도 있고, 또한, 도 21(b)에 나타내는 바와 같이, 배쪽 외장체(12F)에만 형성할 수도 있다.

[0149] 되접어 껍음 부분(12W)의 되접어 껍음 방향은, 도 10, 도 11, 도 12(b), 도 13, 도 20 및 도 21(b)에 나타내는 형태와 같이, 기저귀의 내측으로 하는 것 외에, 도 12(a) 및 도 21(a)에 나타내는 바와 같이 기저귀의 외측으로 할 수도 있다. 전자와 같이, 내측으로 되접어 껍음으로써 되접어 껍음 부분(12W)이 형성되어 있으면, 되접어 껍음 부분(12W)이 전개되어 가는 부분은 피부로부터 뜨기 어려워, 피부에 확실히 피트되게 된다. 특히, 되접어 껍음 부분(12W)을 등쪽 외장체(12B)에 형성한 경우에는, 되접어 껍음 부분(12W)이 전개되어 가는 부분은 둔부의 등그스름함을 덮는 입체적인 형상이 된다. 한편, 후자와 같이, 외측으로 되접어 껍음으로써 되접어 껍음 부분(12W)이 형성되어 있으면, 되접어 껍음 부분(12W)이 전개되어 가는 부분은 피부에 대하여 약한 힘으로 부드럽게 피트되게 된다.

- [0150] 되접어 꺾음 부분(12W)의 되접어 꺾음 횟수는 적절히 정할 수 있고, 후술의 도 25~도 28에 나타내는 제조 방법에 의해 제조하기 위해서는 도 20(a), 도 21 및 도 22에 나타내는 바와 같이 1회인 것이 바람직하지만, 도 10, 도 11(b)~도 13, 도 20 및 도 21(a)에 나타내는 바와 같이, 되접어 꺾음 부분(12W)을 등쪽 외장체(12B)에 형성하는 경우, 되접어 꺾음 횟수를 짹수로 하면, 되접어 꺾음 부분(12W)이 전개되어 가는 부분이 넓어지기 때문에, 둔부를 보다 넓게 덮을 수 있다. 이 효과는, 특히 되접어 꺾음 부분(12W)의 되접어 꺾음 방향이 기저귀 내측인 경우에 현저해진다.
- [0151] 또한, 도 10(b), 도 11(a), 도 12, 도 21(b) 및 도 22에 나타내는 바와 같이, 되접어 꺾음 부분(12W)을 배쪽 외장체(12F)에 형성하는 경우, 되접어 꺾음 횟수를 홀수로 하면, 다리 개구부의 가장자리(Le)가 신체의 표면의 골짜기를 향하여 신체의 등그스름함에 대하여 말려들도록 들어가기 때문에, 서혜부에 대한 피트성이 양호해진다. 이 효과는, 특히 되접어 꺾음 부분(12W)의 되접어 꺾음 방향이 기저귀 내측인 경우에 현저해진다.
- [0152] 되접어 꺾음 부분(12W)은, 도 10(a), 도 12(b), 도 13, 도 20, 도 21 및 도 22(b)에 나타내는 형태와 같이, 사이드 시일부(12A)보다 하방측에 위치하는 형태, 구체적으로는 도시와 같이 되접어 꺾음 부분(12W)을 형성하는 외장체를 타방의 외장체보다 다리 개구부측으로 연장하고, 이 연장 부분의 범위 내에서 되접어 꺾어 이루어지는 형태로 하는 것 외에, 도 10(b), 도 11, 도 12(a), 도 22(a) 및 도 24에 나타내는 바와 같이, 사이드 시일부(12A)와 일부 또는 전부가 겹치는 형태로 할 수도 있다. 후자의 형태에 유사한 것으로서, 도 12(b)에 나타내는 바와 같이, 배쪽 외장체(12F) 및 등쪽 외장체(12B)의 양방을 일체적으로 배쪽(또는 등쪽이어도 된다)으로 되접어 꺾을 수도 있다.
- [0153] 도 10(b)~도 12(a)에 나타내는 형태와 같이, 사이드 시일부(12A)는 되접어 꺾음 부분(12W)을 포함하여 형성할 수도 있으나, 사이드 시일부(12A)를 용착에 의해 형성하는 경우, 사이드 시일부(12A)에 있어서의 시트의 겹침 매수가 국소적으로 많아지면 접합 강도에 편차를 일으켜, 생산성이 저하될 우려가 있다. 따라서, 되접어 꺾음 부분(12W)은, 도 10(a), 도 12(b) 및 도 13에 나타내는 바와 같이, 되접어 꺾음 부분(12W)을 갖는 다리 개구부 측 영역에는 사이드 시일부(12A)를 형성하지 않는 것이 바람직하다. 이에 의해, 사이드 시일부(12A)의 접합이 안정화되어, 생산성의 저하를 방지할 수 있게 된다.
- [0154] 되접어 꺾음 부분(12W)의 고정은, 도 18~도 20(a)에 나타내는 형태와 같이, 되접어 꺾음 부분(12W)을 접착제(12p)에 의해 고정한 뒤에, 사이드 시일부(12A)의 용착 가공을 되접어 꺾음 부분(12W)을 포함하여 일체적으로 행하여, 되접어 꺾음 부분(12W)을 접착제(12p) 및 용착 가공에 의해 고정하는 것 외에, 도 23에 나타내는 바와 같이, 되접어 꺾음 부분(12W)의 접착제에 의한 접착을 행하지 않고, 사이드 시일부(12A)의 용착 가공을 되접어 꺾음 부분(12W)을 포함하여 일체적으로 행하여, 되접어 꺾음 부분(12W)을 고정할 수도 있다. 도시하지 않았으나, 도 18~도 20(a)에 나타내는 형태와 같이, 되접어 꺾음 부분(12W)이 사이드 시일부(12A)보다 하방측에 위치하는 형태에서는, 사이드 시일부(12A)만 용착 가공으로 하고, 되접어 꺾음 부분(12W)은 접착제만으로 고정할 수도 있다.
- [0155] 한편, 도 10~도 13 및 도 20~도 22 중의 점선은 사이드 시일부(12A)의 하단을 나타내고 있고, 예를 들어, 도 10(a)에 나타내는 형태의 등쪽 외장체(12B)에서는, 몸통 둘레부(T) 및 중간부(L)가 본 발명의 측연부 대응 영역에, 및 중간부(L)가 본 발명의 측연부 대응 영역의 하측 부분(다리측 부분)에 각각 상당하고 있고, 도 10(b)에 나타내는 형태의 배쪽 외장체(12F)에서는, 몸통 둘레부(T)가 본 발명의 측연부 대응 영역에, 및 몸통 둘레부(T)의 하측 부분(다리측 부분)이 본 발명의 측연부 대응 영역의 하측 부분에 각각 상당하고 있으며, 도 11(a)에 나타내는 형태의 등쪽 외장체(12B)에서는, 몸통 둘레부(T) 및 중간부(L)가 측연부 대응 영역에, 및 몸통 둘레부(T)의 하단부 및 중간부(L)가 측연부 대응 영역의 하측 부분에 각각 상당하고 있다. 또한, 도 10~도 13 및 도 20~도 22 중의 점 모양 부분은, 배쪽 외장체(12F) 및 등쪽 외장체(12B)와 내장체를 고정하기 위한 핫멜트 접착제, 그리고 되접어 꺾음 부분을 고정하기 위한 핫멜트 접착제를 나타내고 있다.
- [0156] 한편, 전술과 같이, 본 발명에서는 되접어 꺾은 것 및 전개 구조에 의해, 다리 개구부의 가장자리(Le)가 측연부를 향하여 경사진 상향이 되는 것이기 때문에, 굳이 다리 둘레를 따르도록 다리 개구부의 가장자리(Le)를 절단하지 않고, 즉, 되접어 꺾음 부분(12W)을 전개한 상태에서는 배쪽 외장체(12F) 및 등쪽 외장체(12B)의 형상이 장방형이 되도록 구성해도 다리 둘레를 따르게 되고, 게다가 이 경우, 후술하는 제조 방법으로부터도 알 수 있는 바와 같이, 외장체(12F, 12B)의 제조에 있어서의 트림 로스를 완전히 없애는 것이 가능하게 된다.
- [0157] 중간부 탄성 신축 부재(16) 및 경사진 탄성 신축 부재(19)로는, 굽기 155~1880dtex, 특히 470~1240dtex 정도 (합성 고무의 경우. 천연 고무의 경우에는 단면적 0.05~1.5mm<sup>2</sup>, 특히 0.1~1.0mm<sup>2</sup> 정도)의 실고무를, 5~40mm, 특히 5~20mm의 간격으로 2~10개 정도, 각각 신장을 150~300%, 특히 180~260%로 고정하는 것이

바람직하다.

[0158] 한편, 도시와 같이, 웨이스트 하부 탄성 신축 부재(15, 18), 중간부 탄성 신축 부재(16) 및 경사진 탄성 신축 부재(19)가, 내장체(200)와 겹치는 부분의 일부 또는 전부를 제외하고 그 폭 방향 양측에 각각 형성되어 있으면, 내장체(200)가 폭 방향으로 필요 이상으로 수축되는 일이 없어, 두툼하게 부풀어 걸보기가 나쁘거나 흡수성이 저하되는 일이 없다. 이 형태에는, 폭 방향 양측에만 탄성 신축 부재가 존재하는 형태 외에, 내장체(200)를 가로질러 그 폭 방향 일방측부터 타방측까지 탄성 신축 부재가 존재하고 있으나, 내장체(200)와 겹치는 부분의 일부 또는 전부에서는 탄성 신축 부재가 잘게 절단되어, 수축력이 작용하지 않고(실질적으로는, 탄성 신축 부재를 형성하지 않는 것과 같다), 그 폭 방향 양측만이 수축력 작용 부분으로서 구성되어 있는 형태도 포함된다. 물론, 웨이스트 하부 탄성 신축 부재(15, 18), 중간부 탄성 신축 부재(16) 및 경사진 탄성 신축 부재(19)의 배치 형성 형태는 상기 예에 한정하는 것은 아니며, 웨이스트 하부(U)의 폭 방향 전체에 걸쳐 신축력이 작용하도록, 웨이스트 하부 탄성 신축 부재(15, 18), 중간부 탄성 신축 부재(16) 및 경사진 탄성 신축 부재(19)의 일부 또는 전부를, 내장체(200)를 가로질러 그 폭 방향 일방측부터 타방측까지 형성할 수도 있다.

[0159] (기타)

[0160] 상기 예는, 배쪽 외장체(12F)와 등쪽 외장체(12B)가 분리된 외장 2분할 구조의 예이지만, 도 13에 나타내는 바와 같이, 고간을 통하여 배쪽부터 등쪽까지 연속되는 외장체(12)에 대하여 적용할 수도 있다. 이 연속 외장체(12)에 있어서의 배쪽의 영역 및 등쪽의 영역은, 전술한 배쪽 외장체(12F) 및 등쪽 외장체(12B)에 상당하기 때문에, 본 발명에서는 양자를 총칭하여 배쪽 외장 부분 및 등쪽 외장 부분으로 한 것이다.

[0161] <팬티 타입 일회용 기저귀의 제조 방법예>

[0162] 도 14 및 도 15는, 상기 서술한 팬티 타입 일회용 기저귀의 제조 방법의 일례를 나타내고 있다. 이 제조 라인은, 기저귀 폭 방향이 MD 방향(머신 디렉션, 라인 흐름 방향)이 되는 가로 흐름 형태로 되어 있고, 여기서 배쪽 외장체(12F)가 되는 배쪽 신축 띠(12f) 및 등쪽 외장체(12B)가 되는 등쪽 신축 띠(12b)가 형성됨과 함께, 별도의 라인에서 제조된 내장체(200)가 배쪽 신축 띠(12f) 및 등쪽 신축 띠(12b)에 장착된다. 한편, 설명을 알기 쉽게 하기 위하여, 제조 과정에서 연속되어 있는 부재에 대해서도, 제조 후의 부재와 동일한 부호를 사용하고 있다.

[0163] 보다 상세하게 설명하면, 이 제조 라인은, 탄성 부재 장착 공정(301), 탄성 부재 절단 공정(302), 센터 슬릿 공정(303), 되접어 꺾기 공정(304), 연결 공정(305), 확폭 공정(306), 내장체 장착 공정(307), 접기 공정(308), 및 측부 접합 공정(309), 잘라내기 공정(310)을 갖고 있고, 이 중 특히 되접어 꺾기 공정(304)이 종래와 비교하여 특징적인 공정으로 되어 있다.

[0164] 즉, 탄성 부재 장착 공정(301)에서는, 소정 폭의 띠 형상의 시트재(12H)를 그 연속 방향을 따라 반송하면서, 이 시트재(12H)에 있어서의 CD 방향으로 간격을 두고 거의 전체에 걸쳐, 실고무 등의 세장 형상 탄성 부재(15~19)를 MD 방향으로 신장된 상태에서 고정함과 함께, 그 상면에 추가로 소정 폭의 띠 형상의 시트재(12S)를 그 연속 방향을 따라 공급하고 맞붙여, 신축 띠를 형성한다. 도시예에서는, 2매의 시트재(12S, 12H)를 맞붙여 탄성 신축 부재(15~19)를 협지하는 형태를 상정하고 있으나, 1매의 시트재를 둘로 접거나 또는 C자로 접어 탄성 신축 부재를 협지할 수도 있다.

[0165] 이어서, 형성한 신축 띠에 대하여, 필요에 따라 탄성 부재 절단 공정(302)을 행하여, MD 방향으로 소정의 간격을 두고, 뒤에 내장체(200)와 겹치는 부분(CT)에 위치하는 탄성 신축 부재(15, 16, 18, 19)를 히트 엠보스 등의 절단 장치에 의해 절단하여, 당해 부분(CT)에 있어서 탄성 신축 부재(15, 16, 18, 19)의 신축력이 작용하지 않는 상태로 한다.

[0166] 다음으로, 외장체(12F, 12B) 절단 분할 공정(303)에 있어서, 슬리터에 의한, 신축체에 있어서의 CD 방향 중간의 소정 부위(SL)를 MD 방향을 따라 절단하여, 배쪽 신축 띠(12f) 및 등쪽 신축 띠(12b)로 분할하고, 배쪽 신축 띠(12f) 및 등쪽 신축 띠(12b)의 간격을 소정 거리까지 확대한다. 이 슬릿 후에 있어서, 필요에 따라 배쪽 신축 띠(12f) 및 등쪽 신축 띠(12b)의 적어도 일방의 CD 방향 중앙측 단연(다리 개구부의 가장자리(Le)가 되는 부분)을 곡선 형상으로 자를 수도 있으나, 트림 로스를 완전히 없애는 경우에는 이러한 절제는 행하지 않는다. 그래도 후술하는 바와 같이 다리 개구부의 가장자리(Le)를 경사 방향을 따른 형상으로 할 수 있다. 또한, 도시 예에서는 배쪽 신축 띠(12f) 및 등쪽 신축 띠(12b)를 일체적인 신축 띠로서 형성한 후, 절단 분할 공정(303)에서 따로따로 분할하고 있으나, 배쪽 신축 띠(12f) 및 등쪽 신축 띠(12b)를 따로따로의 시트재를 사용하여 형성함으로써, 절단 분할 공정(304)을 생략하는 것도 가능하며, 그 때에도 2매의 시트재를 맞붙여 탄성 신축 부재를

협지하는 것 외에, 1매의 시트재를 둘로 접거나 또는 C자로 접어 탄성 신축 부재를 협지할 수도 있다.

[0167] 이어서, 되접어 꺾기 공정(304)에서는, 배쪽 신축 띠(12f) 및 등쪽 신축 띠(12b)를 CD 방향으로 간격을 두고 평행하게 이송하면서, 등쪽 신축 띠(12b)에 있어서의 배쪽 신축 띠(12f)측의 가장자리쪽 부분을, CD 방향으로 1회 또는 지그재그로 복수회 되접어 꺾어 고정하여 되접어 꺾음 부분(12W)을 형성한다. 되접어 꺾음 부분(12W)의 고정부(12k)는, 핫멜트 접착제나 히트 시일 등의 적절한 접합 수단에 의해 형성할 수 있다. 도시하지 않았으나, 본 발명의 되접어 꺾음 부분(12W)을 배쪽에도 형성하는 경우에는, 배쪽 신축 띠(12f)에 있어서의 등쪽 신축 띠(12b)측의 가장자리쪽 부분도 마찬가지로, CD 방향으로 1회 또는 지그재그로 복수회 되접어 꺾어 고정하여 되접어 꺾음 부분을 형성한다. 전술한 바와 같이, 되접어 꺾음 부분(12W)의 되접어 꺾음 횟수는 특별히 한정되지 않지만, 짹수로 하면, 되접어 꺾음 부분(12W)에 있어서의 가장 선단측의 접힘선보다 선단측의 부분이, 반대의 신축체측(배쪽 신축체측)을 향하기 때문에, 후술의 연결 공정에서 연결 부재(12M)로 되접어 꺾음 부분(12W)을 전개할 때에 연결의 박리 방향으로 힘이 작용하지 않기 때문에, 연결이 안정되어, 젖혀짐이나 박리 등이 발생하기 어렵다는 이점이 있다.

[0168] 이어서, 연결 공정(305)에서는, MD 방향으로 소정의 간격을 두고, 되접어 꺾음 부분(12W)에 있어서의 가장 선단측의 접힘선보다 선단측의 부분을, 반대측의 신축 띠와 연결 부재로 연결한다. 즉, 도시 형태와 같이 등쪽 신축 띠(12b)에 되접어 꺾음 부분(12W)을 형성하는 경우에는, 등쪽 신축체의 되접어 꺾음 부분(12W)에 있어서의 가장 선단측의 접힘선보다 선단측의 부분을 배쪽 신축 띠(12f)와 연결 부재(12M)로 연결하고, 등쪽 신축 띠(12b)가 아니라 배쪽 신축 띠(12f)에 되접어 꺾음 부분(12W)을 형성하는 경우에는, 배쪽 신축 띠(12f)의 되접어 꺾음 부분(12W)에 있어서의 가장 선단측의 접힘선보다 선단측의 부분을 등쪽 신축 띠(12b)와 연결 부재로 연결하고, 등쪽 신축 띠(12b) 및 배쪽 신축 띠(12f)의 양방에 되접어 꺾음 부분(12W)을 형성하는 경우에는, 등쪽 신축 띠(12b)의 되접어 꺾음 부분(12W)에 있어서의 가장 선단측의 접힘선보다 선단측의 부분과 배쪽 신축 띠(12f)의 되접어 꺾음 부분(12W)에 있어서의 가장 선단측의 접힘선보다 선단측의 부분을 연결 부재에 의해 연결한다. 이 연결은 핫멜트 접착제나 히트 시일 등의 적절한 접합 수단에 의해 행할 수 있다. 한편, 연결 부재(12M)는 연결 전용의 부재로 해도 되며, 따라서 그 경우에는 형상, 치수는 특별히 한정되지 않지만, 도시 형태에서는 어느 정도의 폭을 갖고 있고, 제품에서는 전술한 고간부 커버 시트(12M)가 되는 것을 상정하고 있는 것이다.

[0169] 연결 공정(305)에 이어서, 확폭 공정(306)에서는, 배쪽 신축 띠(12f) 및 등쪽 신축 띠(12b)의 CD 방향의 상대 간격을 확대함으로써, 되접어 꺾음 부분(12W) 중 연결 부재(12M)로 연결된 부분을 잡아당겨 되접어 꺾음 부분(12W)을 도중까지 또는 완전히 전개한다. 이에 의해 경사 방향이 된 등쪽 신축 띠(12b)의 가장자리가 다리 개구부의 가장자리(Le)가 된다.

[0170] 그런 뒤, 내장체 장착 공정(307)에서는, 미리 다른 라인에서 제조해 둔 내장체(200)를 MD 방향으로 소정의 간격을 두고 공급하여, 내장체(200)의 앞쪽 부분을 배쪽 신축 띠(12f)에, 및 내장체(200)의 뒤쪽 부분을 등쪽 신축 띠(12b)에 대하여 각각 접합함과 함께, 되접어 꺾음 부분의 전개 부분을 전개 상태에서 내장체(200)에 고정하여, 내장 결합체를 형성한다. 내장체는 연결부(12M)재에 대해서도 고정하는 것이 바람직하다. 이들의 접합 및 고정은 핫멜트 접착제나 히트 시일 등의 적절한 수단에 의해 행할 수 있다.

[0171] 그리고, 접기 공정(308)에 이어서, 배쪽 신축 띠(12f)에 있어서의 내장체(200)의 장착면과, 등쪽 신축 띠(12b)에 있어서의 내장체(200)의 장착면이 겹치도록, 내장 결합체가 CD 방향 중앙에서 접힌 후, 측부 접합 공정(309)에 있어서, 개개의 기저귀의 양측부가 되는 부분에 있어서 배쪽 신축 띠(12f) 및 등쪽 신축 띠(12b)가 접합되어 사이드 시일부(12A)가 형성되고, 잘라내기 공정(310)에 있어서, 배쪽 신축 띠(12f) 및 등쪽 신축 띠(12b)가 개개의 기저귀의 경계에 있어서 절단되어, 개개의 기저귀(DP)가 얻어진다. 측부 접합 공정(309) 및 잘라내기 공정(310)은 동시적으로 행할 수 있다.

[0172] 이와 같이 하여 제조되는 일회용 기저귀는, 등쪽 외장체(12B)에 있어서의 내장체(200)보다 측방에 위치하는 다리 개구부의 가장자리(Le)가 측연부를 향하여 경사진 상향이 되고, 또한 그 가장자리를 따라 경사진 탄성 신축 부재(19)가 신장 상태에서 고정되어 있기 때문에, 다리 개구부의 가장자리(Le)가 장착자의 둔부 주위를 따라 느슨함 없이 양호하게 피트되게 된다. 게다가, 다리 개구부의 절단은 필요로 하지 않는 것으로, 외장체(12F, 12B)의 제조에 있어서의 트림 로스가 완전히 없는 것이 된다. 또한, 소위 요동 장치를 사용하지 않아도, 제품 상태에서는 경사 방향이 되는 경사진 탄성 신축 부재(19)를 형성할 수 있다.

[0173] 도 13에 나타내는 바와 같은 고간을 통하여 배쪽부터 등쪽까지 연속되는 외장체(12)를 갖는 팬티 타입 일회용 기저귀를 제조하는 경우에는, 상기 서술한 제조 방법에 있어서의 공정(301~310) 중에서, 적어도 센터 슬릿 공

정(303) 및 연결 공정(305)을 마련하지 않고, 그 대신에, 1매의 큰 신축 띠에 대하여 다리 개구부를 형성하기 위한 뚫기 공정을 마련한다. 이 경우, 잘라낸 조각은 발생하지만, 연결 부재(12M)는 필요하지 않게 된다. 한편, 이 뚫기 공정은, 공정(301~310) 사이의 어느 단계에 마련해도 되는데, 탄성 부재 절단 공정(302)과 되접어 꺾기 공정(304) 사이로 하는 것이 바람직하다.

[0174] 한편, 도 25 및 도 26은, 사이드 시일부(12A)의 용착 가공을 되접어 꺾음 부분(12W)을 포함하여 일체적으로 행하는 경우의 제조 방법의 일례를 나타내고 있다. 이 제조 라인은, 기저귀 폭 방향이 MD 방향(머신 디렉션), 라인 흐름 방향)이 되는 가로 흐름 형태로 되어 있고, 여기서 배쪽 외장체(12F)가 되는 배쪽 신축 띠(12f) 및 등쪽 외장체(12B)가 되는 등쪽 신축 띠(12b)가 형성됨과 함께, 별도의 라인에서 제조된 내장체(200)가 배쪽 신축 띠(12f) 및 등쪽 신축 띠(12b)에 장착된다. 한편, 설명을 알기 쉽게 하기 위하여, 제조 과정에서 연속되어 있는 부재에 대해서도, 제조 후의 부재와 동일한 부호를 사용하고 있다.

[0175] 보다 상세하게 설명하면, 이 제조 라인은, 탄성 부재 장착 공정(401), 탄성 부재 절단 공정(402), 외장체 절단 분할 공정(403), 내장체 장착 공정(407), 접기 공정(408), 접착제 도포 공정(404), 되접어 꺾기 공정(405), 및 측부 접합 공정(409), 잘라내기 공정(410)을 갖고 있고, 이 중 특히 되접어 꺾기 공정(405)이 종래와 비교하여 특징적인 공정으로 되어 있다.

[0176] 즉, 탄성 부재 장착 공정(401)에서는, 소정 폭의 띠 형상의 시트재(12S)를 그 연속 방향을 따라 반송하면서, 이 시트재(12S)에 있어서의 CD 방향으로 간격을 두고 거의 전체에 걸쳐, 살고무 등의 탄성 신축 부재(15~19)를 MD 방향으로 신장된 상태에서 고정함과 함께, 그 상면에 추가로 소정 폭의 띠 형상의 시트재(12H)를 그 연속 방향을 따라 공급하고 맞붙여, 신축 띠를 형성한다. 도시예에서는, 2매의 시트재(12S, 12H)를 맞붙여 탄성 신축 부재(15~19)를 협지하는 형태를 상정하고 있으나, 1매의 시트재를 둘로 접거나 또는 C자로 접어 탄성 신축 부재를 협지할 수도 있다. 또한, 일방의 시트재의 CD 방향의 적어도 일방의 단부를 타방의 시트재의 이면측(대향면과 반대측)으로 되접어 꺾을 수도 있다.

[0177] 이어서, 형성한 신축 띠에 대하여, 필요에 따라 탄성 부재 절단 공정(402)을 행하여, MD 방향으로 소정의 간격을 두고, 뒤에 내장체(200)와 겹치는 부분(CT)에 위치하는 탄성 신축 부재(15, 16, 18, 19)를 히트 엠보스 등의 절단 장치에 의해 절단하여, 당해 부분(CT)에 있어서 탄성 신축 부재(15, 16, 18, 19)의 신축력이 작용하지 않는 상태로 한다.

[0178] 다음으로, 외장체 절단 분할 공정(403)에 있어서, 슬리터에 의해, 신축 띠에 있어서의 CD 방향 중간의 소정 부위(SL)를 MD 방향을 따라 절단하여, 배쪽 신축 띠(12f) 및 등쪽 신축 띠(12b)로 분할하고, 배쪽 신축 띠(12f) 및 등쪽 신축 띠(12b)의 간격을 소정 거리까지 확대한다. 이 슬릿 후에 있어서, 필요에 따라 배쪽 신축 띠(12f) 및 등쪽 신축 띠(12b)의 적어도 일방의 CD 방향 중앙측 단연(다리 개구부의 가장자리(Le)가 되는 부분)을 곡선 형상으로 자를 수도 있으나, 트림 로스를 완전히 없애는 경우에는 이러한 절제는 행하지 않는다. 그래도 후술하는 바와 같이 다리 개구부의 가장자리(Le)를 경사 방향을 따른 형상으로 할 수 있다. 또한, 도시예에서는 배쪽 신축 띠(12f) 및 등쪽 신축 띠(12b)를 일체적인 신축 띠로서 형성한 후, 절단 분할 공정(403)에서 따로 따로 분할하고 있으나, 배쪽 신축 띠(12f) 및 등쪽 신축 띠(12b)를 따로따로의 시트재를 사용하여 형성함으로써, 절단 분할 공정(404)을 생략하는 것도 가능하며, 그 때에도 2매의 시트재를 맞붙여 탄성 신축 부재를 협지하는 것 외에, 1매의 시트재를 둘로 접거나 또는 C자로 접어 탄성 신축 부재를 협지하거나, 일방의 시트재의 CD 방향의 적어도 일방의 단부를 타방의 시트재의 이면측(대향면과 반대측)으로 되접어 꺾을 수 있다.

[0179] 이어서, 내장체 장착 공정(407)에서는, 배쪽 신축 띠(12f) 및 등쪽 신축 띠(12b)를 CD 방향으로 간격을 두고 평행하게 이송하면서, 별도 라인에서 공지의 방법에 의해 동시 병행적으로 제조한 내장체(200)를 MD 방향으로 소정의 간격을 두고 공급하여, 내장체(200)의 앞쪽 부분을 배쪽 신축 띠(12f)에, 및 내장체(200)의 뒤쪽 부분을 등쪽 신축 띠(12b)에 대하여 각각 접합하여, 내장 결합체를 형성한다. 이들의 접합 및 고정은 핫멜트 접착제나 히트 시일 등의 적절한 수단에 의해 행할 수 있다.

[0180] 이어서, 접기 공정(408)에 있어서, 배쪽 신축 띠(12f)에 있어서의 내장체(200)의 장착면과, 등쪽 신축 띠(12b)에 있어서의 내장체(200)의 장착면이 겹치도록, 내장 결합체가 CD 방향 중앙에서 접힌다.

[0181] 이어서, 접착제 도포 공정(404)에서, 등쪽 신축 띠(12b)의 다리 개구부측의 부분에 있어서의, MD 방향으로 소정의 간격을 둔 되접어 꺾음 부분 형성 위치에, 핫멜트 접착제 등의 접착제(12p)를 도포하고, 그 후, 되접어 꺾기 공정(405)에서, 등쪽 신축 띠(12b)에 있어서의 다리 개구부측의 부분을 CD 방향으로 되접어 꺾어, 앞서 도포한 접착제(12p)로 고정하여 되접어 꺾음 부분(12W)을 형성한다. 이에 의해 경사 방향이 된 등쪽 신축 띠(12b)의

가장자리가 다리 개구부의 가장자리(Le)가 된다.

[0182] 그런 뒤, 측부 접합 공정(409)에 있어서, 개개의 기저귀의 양측부가 되는 부분에 있어서 배쪽 신축 띠(12f) 및 등쪽 신축 띠(12b)가 접합되어 사이드 시일부(12A)가 형성되고, 잘라내기 공정(410)에 있어서, 배쪽 신축 띠(12f) 및 등쪽 신축 띠(12b)가 개개의 기저귀의 경계에 있어서 절단되어, 개개의 기저귀(DP)가 얻어진다. 측부 접합 공정(409) 및 잘라내기 공정(410)을 순차적으로 행하는 것도, 또한 동시적으로 행하는 것도 본 발명에 포함된다. 측부 접합 공정(409)에서는, 도시 형태와 같이 되접어 꺾음 부분(12W)을 포함하여 일체적으로 용착 가공을 실시하는 것 외에, 되접어 꺾음 부분(12W)이 사이드 시일부(12A)보다 하방에 위치하고 있는 경우에는 되접어 꺾음 부분(12W)의 용착 가공을 생략할 수도 있다. 이와 같이 하여 제조되는 일회용 기저귀의 구조 및 이점에 대해서는 전술한 바와 같다.

[0183] 이 예에서는, 접기 공정(408)과 측부 접합 공정(409) 사이에서, 접착제 도포 공정(404) 및 되접어 꺾기 공정(405)을 행하고 있으나, 내장체 장착 공정(407)과 잘라내기 공정(410) 사이라면 다른 공정 사이에서 실시할 수도 있다.

[0184] 도 27은, 도 24의 형태의 되접어 꺾음 부분(12W)을 형성하는 경우의 제조 플로우를 나타내고 있고, 되접어 꺾기 공정(405)에서, 등쪽 신축 띠(12b)에 있어서의 다리 개구부측의 부분을, 배쪽 신축체(12f) 상에 걸치도록 CD 방향으로 되접어 꺾고, 앞서 도포한 접착제(12p)로 고정하여 되접어 꺾음 부분(12W)을 형성하는 것이다. 이 형태는 다리 개구부의 가장자리(Le)의 각도를 보다 높게 하는 경우에 바람직하다. 한편, 이 형태에서는, 접기 공정(408) 이후에 접착제 도포 공정(404) 및 되접어 꺾기 공정(405)을 행하게 된다. 그 밖에는 도 25 및 도 26에 나타내어지는 형태와 동일하다.

[0185] 도 28은, 도 23의 형태의 되접어 꺾음 부분(12W)을 형성하는 경우의 제조 플로우를 나타내고 있고, 접착제 도포 공정(404)을 생략하고, 되접어 꺾기 공정(405)에서, 되접어 꺾음 상태를 유지한 채, 측부 접합 공정(409)에 있어서의 용착 가공에 의해, 배쪽 신축 띠(12f) 및 등쪽 신축 띠(12b)의 접합 및 되접어 꺾음 부분(12W)의 고정을 동시에 행하는 것이다. 이에 의해, 제법의 간소화는 물론, 접착제의 분만큼 자재 비용의 저감을 도모할 수 있고, 또한 접착제 사용량의 저감에 의해 외장체(12F, 12B)의 경질화를 억제할 수 있다는 이점이 발생한다. 그 밖에는 도 25 및 도 26에 나타내어지는 형태와 동일하다.

[0186] 도시하지 않았으나, 되접어 꺾음 부분(12W)을 배쪽에 형성하는 경우에는, 되접어 꺾기 공정(405)에 있어서 배쪽 신축 띠(12f)에 있어서의 다리 개구부측의 부분을 CD 방향으로 되접어 꺾어 고정하여 되접어 꺾음 부분을 형성 한다.

[0187] 또한, 도시하지 않았으나, 고간을 통하여 배쪽부터 등쪽까지 연속되는 외장체(12)를 갖는 팬티 타입 일회용 기저귀를 제조하는 경우에는, 상기 서술한 제조 방법에 있어서의 공정(401~410) 중에서, 적어도 센터 슬릿 공정(403)을 마련하지 않고, 그 대신에, 1매의 큰 신축 띠에 대하여 다리 개구부를 형성하기 위한 뚫기 공정을 마련한다. 한편, 이 뚫기 공정은, 어느 단계에 마련해도 되는데, 탄성 부재 장착 공정(401)과 내장체 장착 공정(407) 사이로 하는 것이 바람직하다.

[0188] <명세서 중의 용어의 설명>

[0189] 명세서 중의 이하의 용어는, 명세서 중에 특별히 기재가 없는 한, 이하의 의미를 갖는 것이다.

[0190] · 「앞뒤(세로) 방향」이란 배쪽(앞쪽)과 등쪽(뒤쪽)을 연결하는 방향을 의미하고, 「폭 방향」이란 앞뒤 방향과 직교하는 방향(좌우 방향)을 의미하고, 「상하 방향」이란 기저귀의 장착 상태, 즉, 기저귀의 앞몸판 양측부와 뒷몸판 양측부를 중첩하도록 기저귀를 고간부에서 둘로 접었을 때에 몸통 둘레 방향과 직교하는 방향, 바꾸어 말하면 웨이스트 개구부측과 고간부측을 연결하는 방향을 의미한다.

[0191] · 「신장률」은, 자연 길이를 100%로 하였을 때의 값을 의미한다.

[0192] **작제**

[0193] · 「단위 면적당 중량」은 다음과 같이 하여 측정되는 것이다. 시료 또는 시험편을 예비 건조시킨 후, 표준 상태(시험 장소는, 온도  $20 \pm 5^{\circ}\text{C}$ , 상대 습도 65% 이하)의 시험실 또는 장치 내에 방치하여, 항량이 된 상태로 한다. 예비 건조는, 시료 또는 시험편을 상대 습도 10~25%, 온도  $50^{\circ}\text{C}$ 를 넘지 않는 환경에서 항량으로 하는 것을 말한다. 한편, 공정 수분율이 0.0%인 섬유에 대해서는, 예비 건조를 행하지 않아도 된다. 항량이 된 상태

의 시험편으로부터 평량판( $200\text{mm} \times 250\text{mm}$ ,  $\pm 2\text{mm}$ )을 사용하여,  $200\text{mm} \times 250\text{mm}$ ( $\pm 2\text{mm}$ )의 치수의 시료를 잘라낸다. 시료의 중량을 측정하고, 20배 하여 1평방미터당의 무게를 산출하여, 단위 면적당 중량으로 한다.

- [0194] · 「두께」는, 자동 두께 측정기(KES-G5 핸디 압축 계측 프로그램)를 사용하여, 하중:  $10\text{gf/cm}^2$ , 및 가압 면적:  $2\text{cm}^2$ 의 조건 하에서 자동 측정한다.
- [0195] · 흡수량은, JIS K7223-1996 「고흡수성 수지의 흡수량 시험 방법」에 의해 측정한다.
- [0196] · 흡수 속도는, 2g의 고흡수성 폴리머 및 50g의 생리 식염수를 사용하여, JIS K7224-1996 「고흡수성 수지의 흡수 속도 시험법」을 행하였을 때의 「종점까지의 시간」으로 한다.
- [0197] · 시험이나 측정에 있어서의 환경 조건에 대한 기재가 없는 경우, 그 시험이나 측정은, 표준 상태(시험 장소는, 온도  $20 \pm 5^\circ\text{C}$ , 상대 습도 65% 이하)의 시험실 또는 장치 내에서 행하는 것으로 한다.

### 산업상 이용가능성

[0198] 본 발명은, 팬티 타입 일회용 기저귀 및 그 제조에 있어서 이용 가능한 것이다.

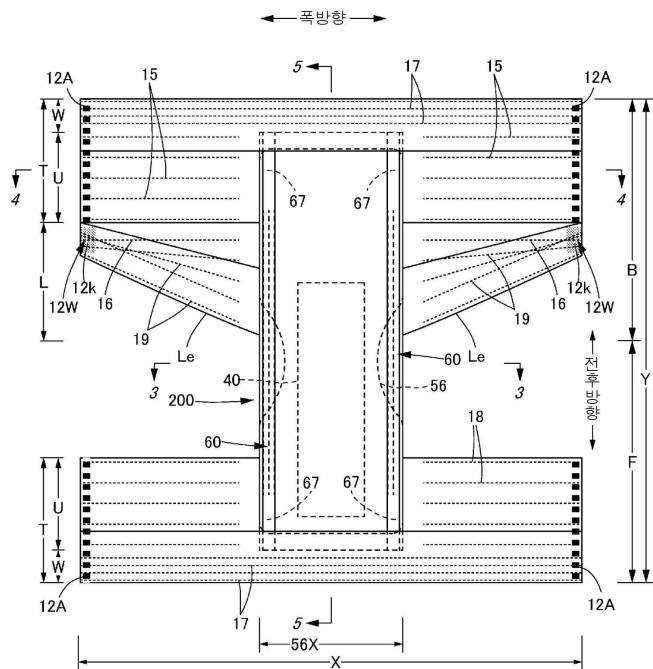
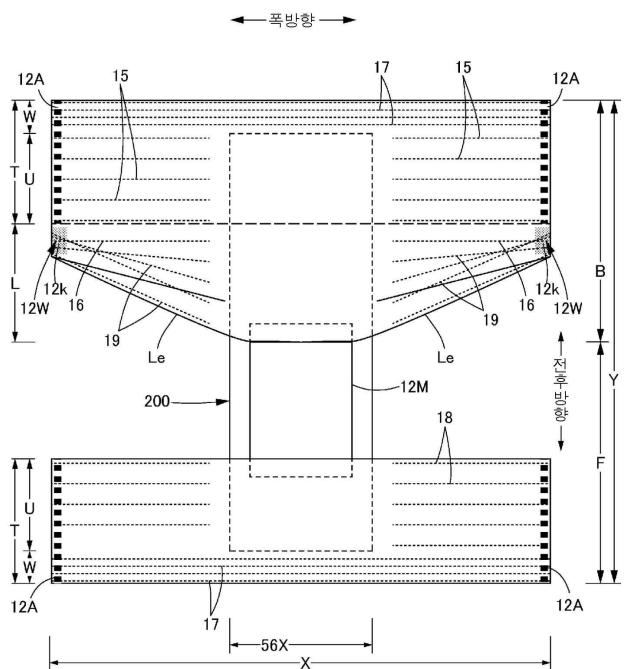
### 부호의 설명

L…중간부	Le…다리 개구부의 가장자리
T…몸통 둘레부	U…웨이스트 하부
W…웨이스트 가장자리부	11…액불투파성 시트
12A…사이드 시일부	12B…등쪽 외장체
12F, 12B…외장체	12F…배쪽 외장체
12H…내측 시트재	12M…고간부 커버 시트
12S, 12H…시트재	12S…외측 시트재
12W…되접어 껂음 부분	12b…등쪽 신축 띠
12c…CD 방향 중간의 부분	12d…이간 부분
12e…가장자리부 시트재	12f…배쪽 신축 띠
12w…겹침 부분,	15~19…세장 형상 탄성 신축 부재
16…중간부 탄성 신축 부재,	
17…웨이스트 가장자리부 탄성 신축 부재	
19…경사진 탄성 신축 부재	30…탑 시트
50…흡수 요소	56…흡수체
58…포장 시트	60…입체 개더
62…개더 시트	200…내장체
301…탄성 부재 장착 공정	302…탄성 부재 절단 공정
303…센터 슬릿 공정	304…다리 개구부 절단 분할 공정
305…내장체 장착 공정	306…접기 공정
307…측부 접합 공정	308…잘라내기 공정
401…탄성 부재 장착 공정	402…탄성 부재 절단 공정
403…센터 슬릿 공정	404…접착제 도포 공정
405…되접어 껂기 공정	407…내장체 장착 공정

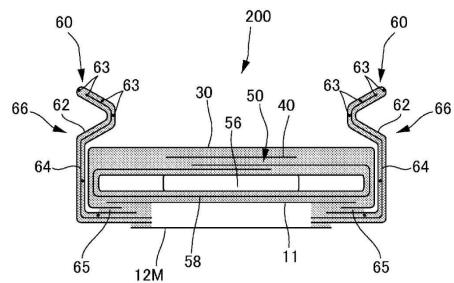
408…접기 공정

409…측부 접합 공정

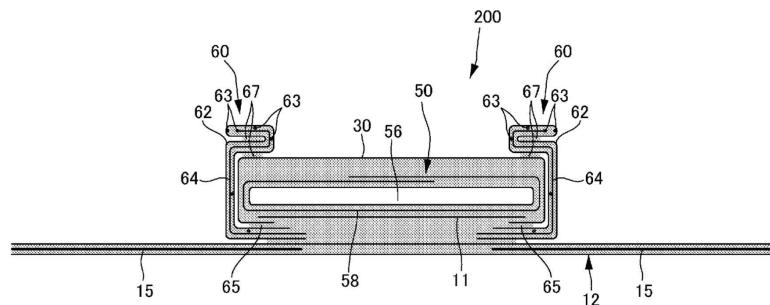
410…잘라내기 공정

**도면****도면1****도면2**

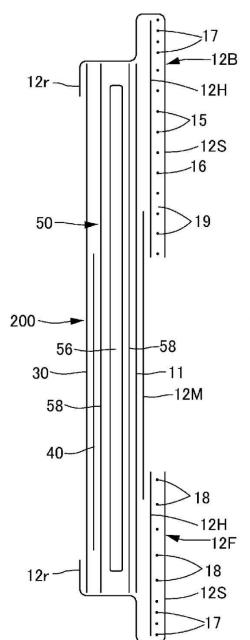
## 도면3



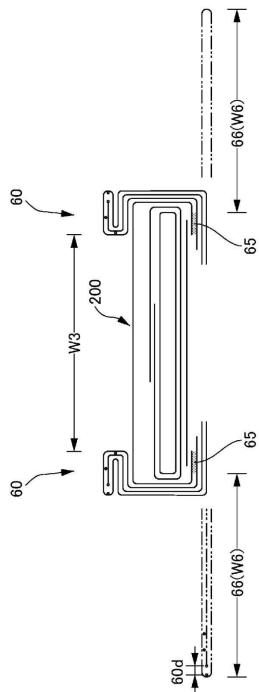
## 도면4



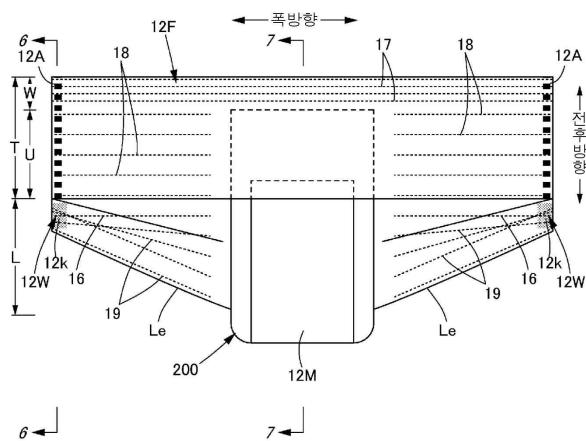
## 도면5



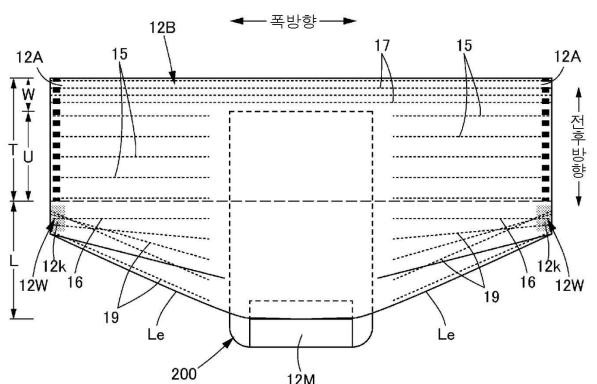
도면6



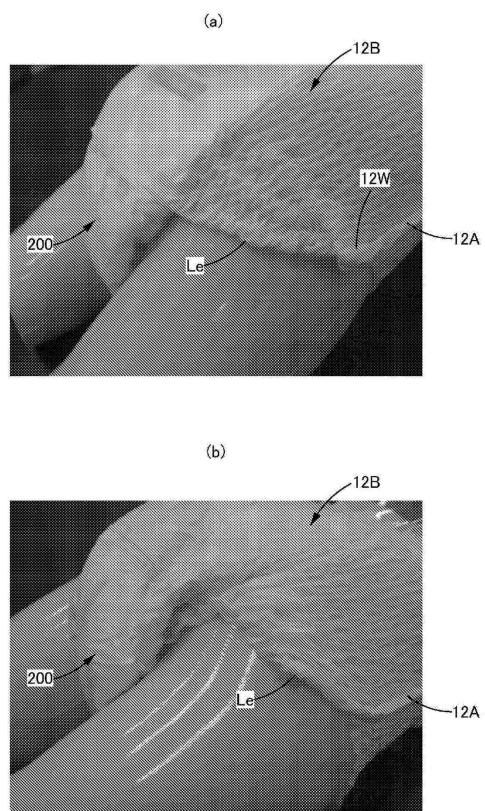
도면7



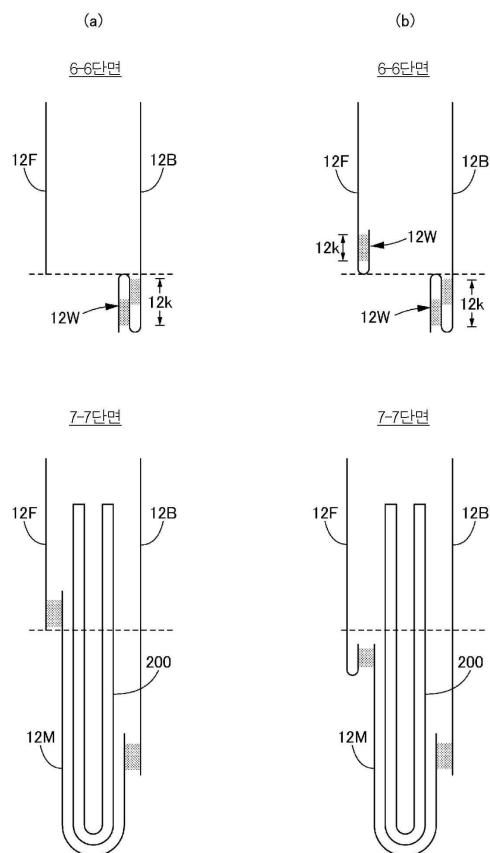
도면8



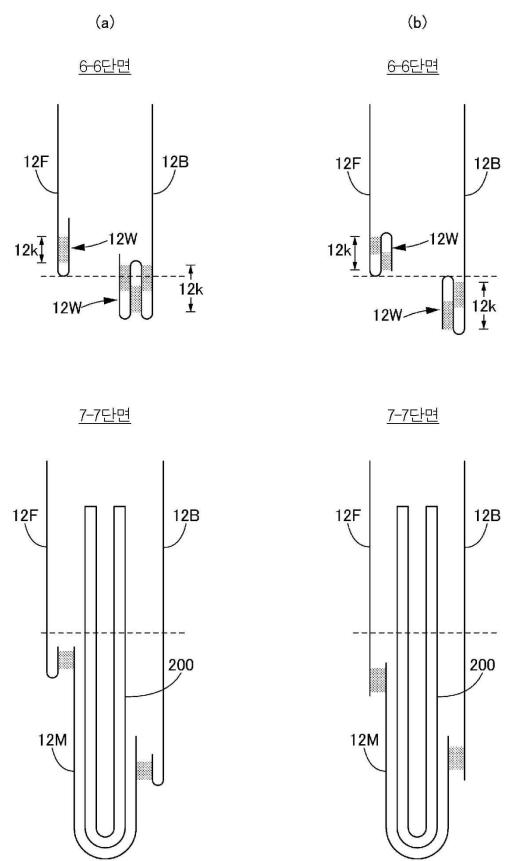
## 도면9



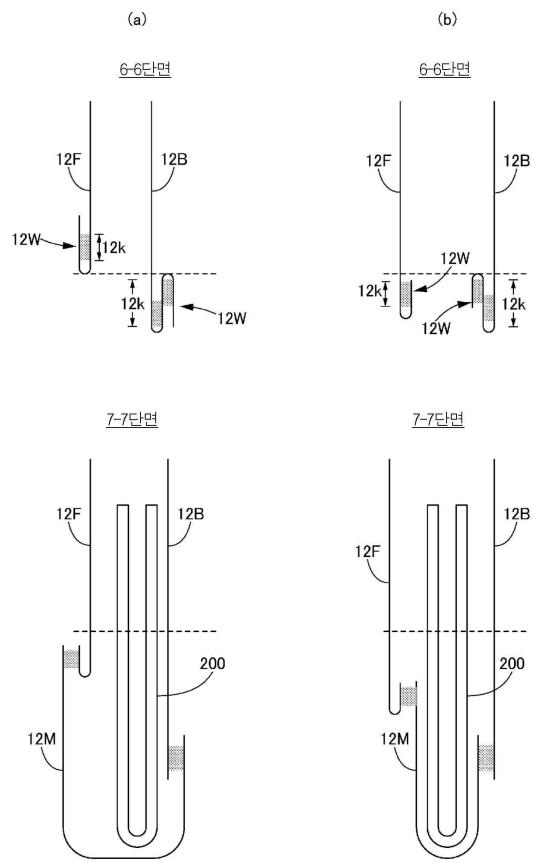
## 도면10



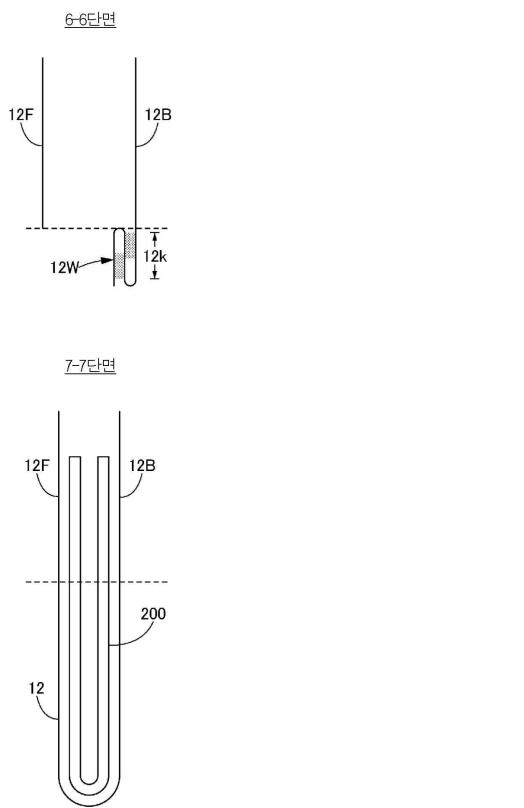
## 도면11



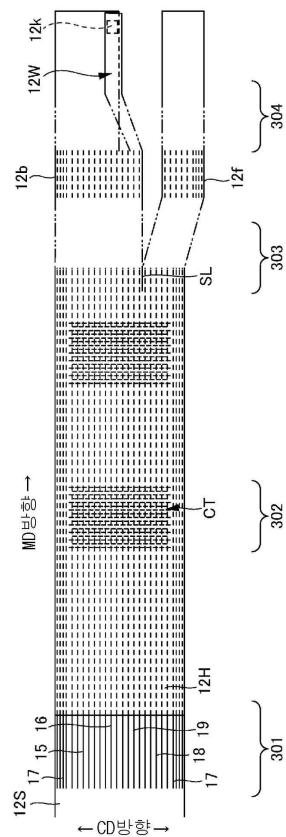
## 도면12



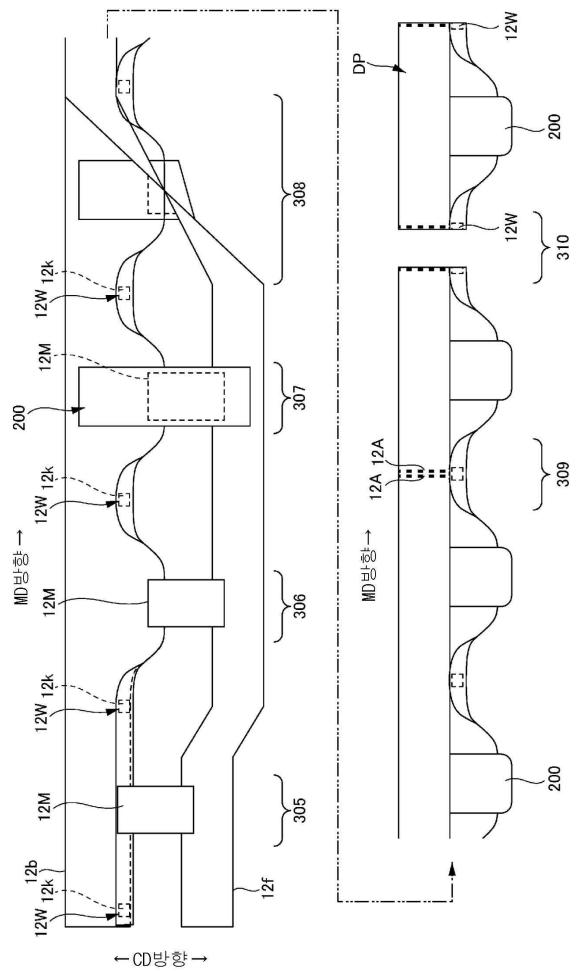
## 도면13



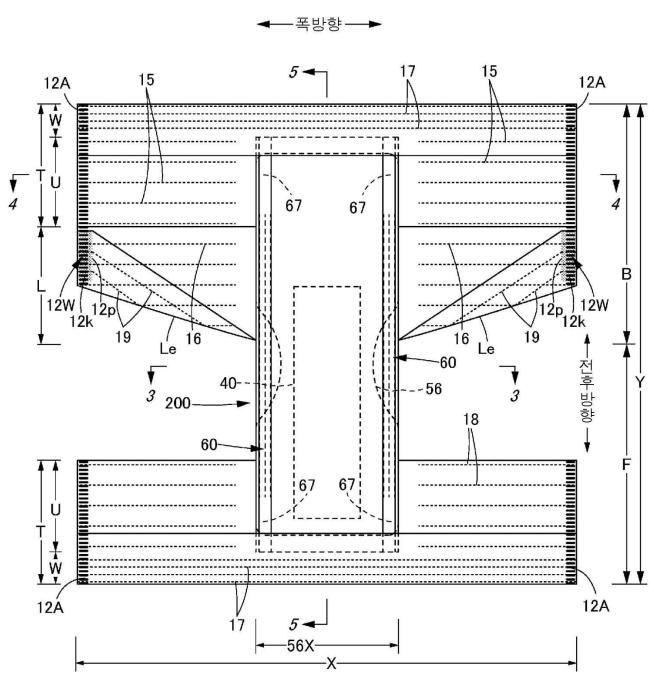
도면 14



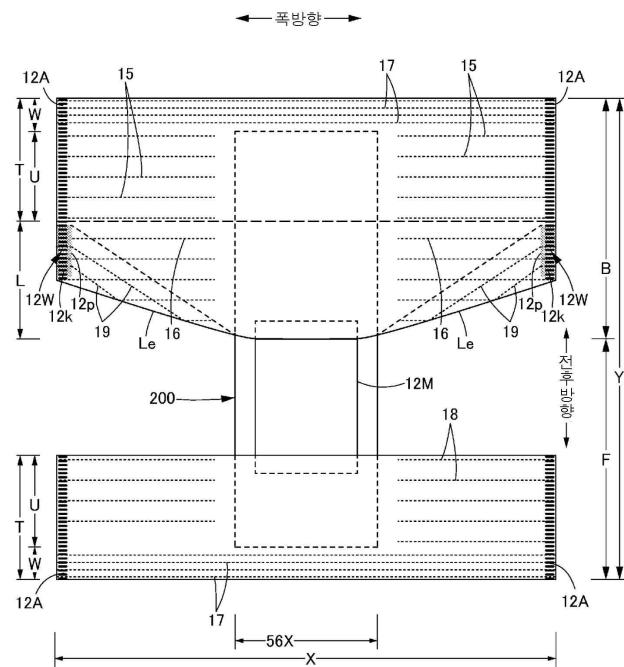
도면15



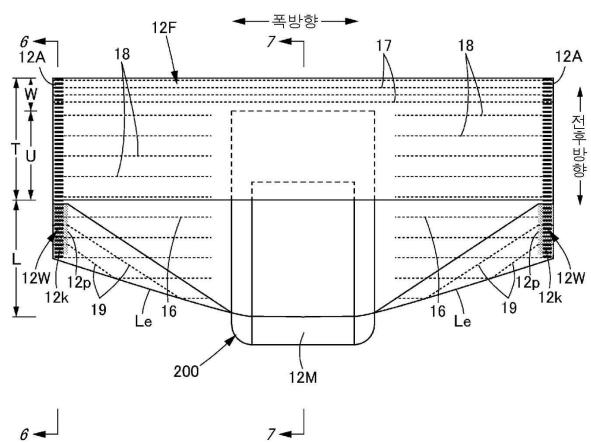
도면16



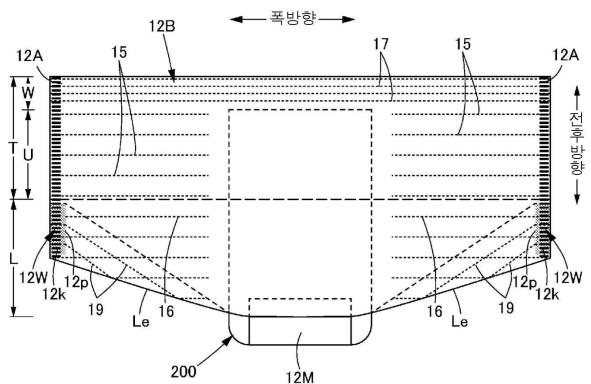
도면17



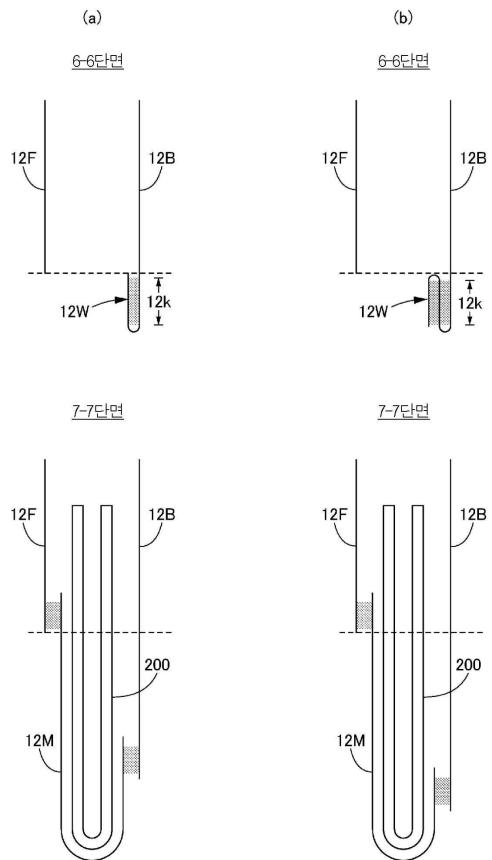
도면18



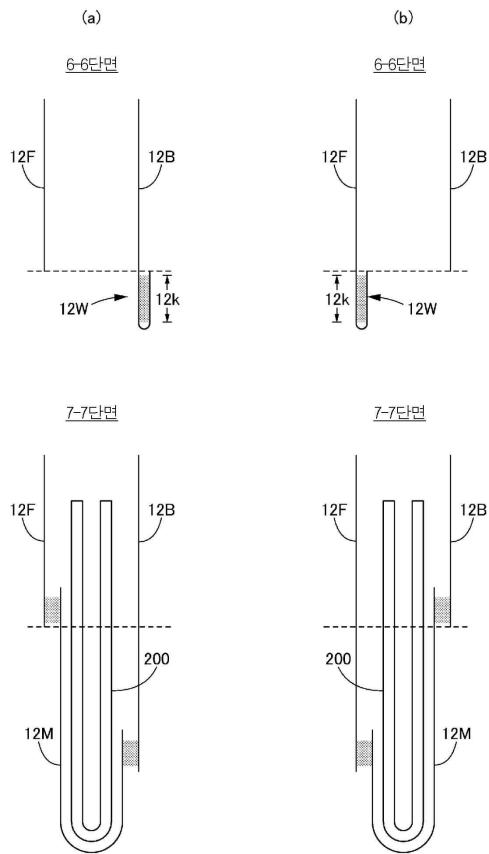
도면19



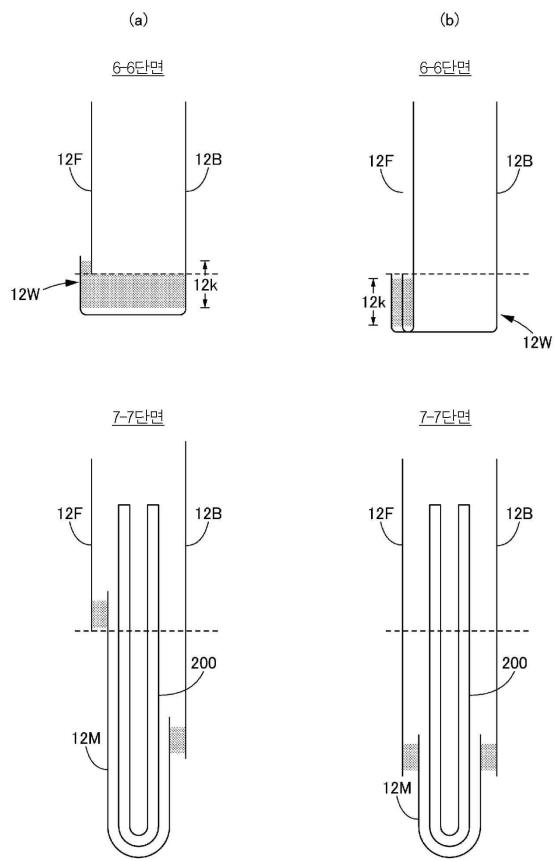
## 도면20



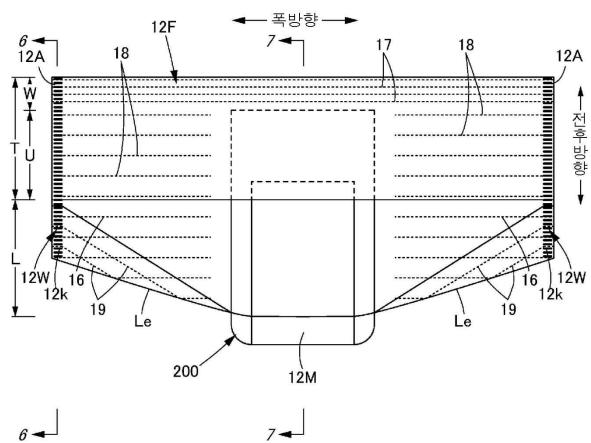
## 도면21



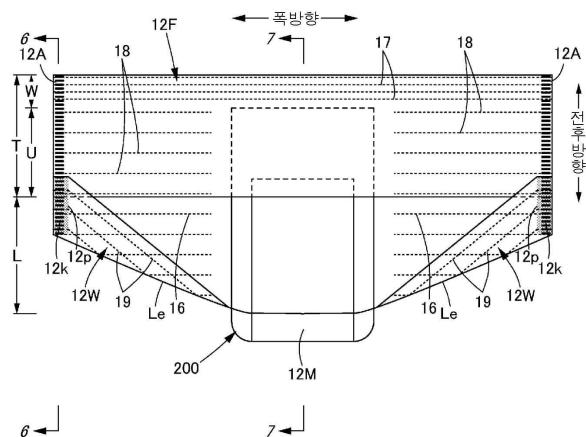
## 도면22



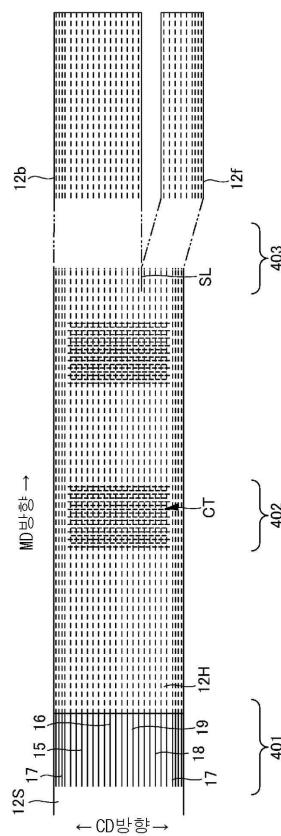
## 도면23



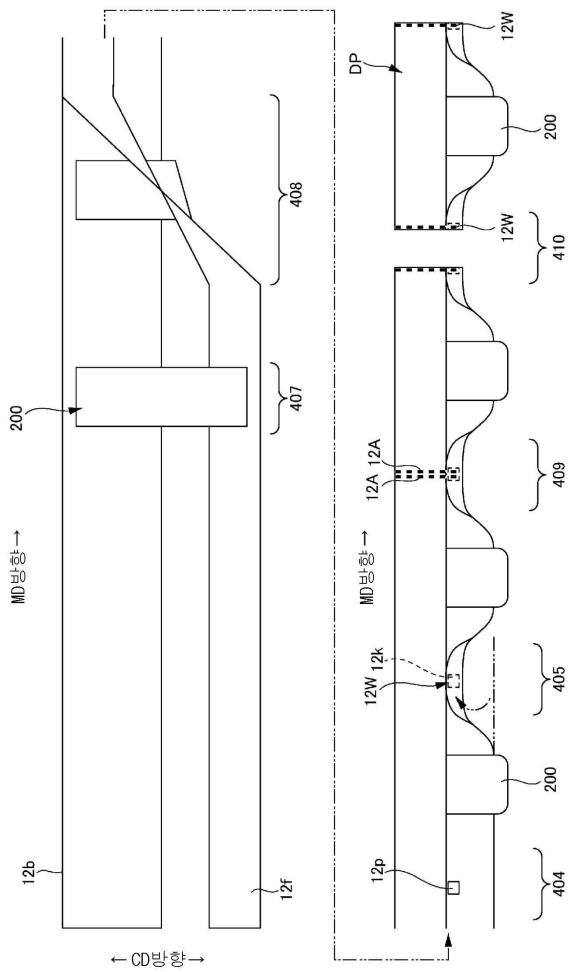
도면24



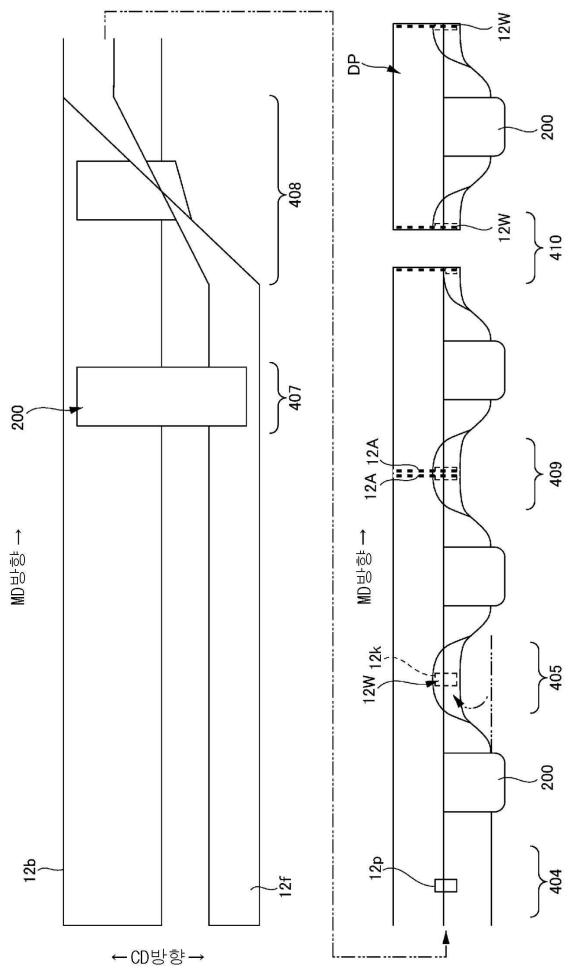
도면25



도면26



도면27



도면28

