



등록특허 10-2722648



(19) 대한민국특허청(KR)
(12) 등록특허공보(B1)

(45) 공고일자 2024년 10월 25일
(11) 등록번호 10-2722648
(24) 등록일자 2024년 10월 23일

(51) 국제특허분류(Int. Cl.)
A61F 13/56 (2006.01) *A61F 13/49* (2006.01)
A61F 13/62 (2006.01)

(52) CPC특허분류
A61F 13/5622 (2013.01)
A61F 13/49007 (2013.01)

(21) 출원번호 10-2020-7032040

(22) 출원일자(국제) 2019년05월10일
심사청구일자 2022년04월22일

(85) 번역문제출일자 2020년11월05일

(65) 공개번호 10-2021-0014099

(43) 공개일자 2021년02월08일

(86) 국제출원번호 PCT/JP2019/018699

(87) 국제공개번호 WO 2019/230331
국제공개일자 2019년12월05일

(73) 특허권자
다이오 페이퍼 코퍼레이션
일본국 에히메켄 시코쿠츄오시 미시마카미야쵸 2
반 60고

(72) 발명자
나가노, 아키코
일본 에히메켄 7990431, 시코쿠츄오시, 산가와쵸,
4765-11, 엘리엘 프로덕션 가부시키가이샤 내

(74) 대리인
특허법인(유한) 대아

(30) 우선권주장
JP-P-2018-101633 2018년05월28일 일본(JP)
(5c) 실패구수로신문회

(56) 선행기술조사문현
 JP2008161571 A*
 JP2017023288 A*
 JP2018015360 A
 *는 심사관에 의한

전체 청구항 수 : 총 5 항

심사관 : 조상진

(54) 발명의 명칭 테이프 타입 일회용 기저귀

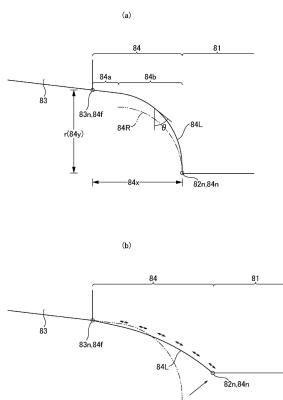
(57) 요약

[과제] 연결 테이프의 비연결부로부터 기단부에 걸친 부분에서의 주름을 억제하다.

[해결 수단] 상기 과제는, 연결 테이프(80)의 비연결부(84)의 하연(84L)은 연결 테이프(80)의 기단부(81)와 면원위단(84f)으로부터 기단부(81)와 가까운 근위단(84n)을 향하여, 굽곡점 및 변곡점을 갖지 않고 접선 각도(θ)

(뒷면에 계속)

대표도 - 도8



가 감소하는 형상을 갖고, 비연결부(84)의 하연(84L)의 원위단(84f)의 접선 각도(Θ)는 80~85도이고, 비연결부(84)의 하연(84L)의 근위단(84n)의 접선 각도(Θ)는 0도이며, 비연결부(84)의 하연(84L)의 근위단(84n)과 비연결부(84)의 하연(84L)의 원위단(84f)과의 폭 방향(WD)의 거리 및 비연결부(84)의 하연(84L)의 근위단(84n)과 비연결부(84)의 하연(84L)의 원위단(84f)과의 전후 방향(LD)의 거리 중, 어느 하나의 짧은 편의 거리를 r 로 하였을 때, 비연결부(84)의 하연(84L) 전체는 곡률 반경이 0.8r 이상인 부분만으로 이루어지는 테이프 타입 일회용 기저귀에 의해 해결된다.

(52) CPC특허분류

A61F 13/49011 (2013.01)

A61F 13/622 (2013.01)

명세서

청구범위

청구항 1

전후 방향 중앙으로부터 전측으로 연장되는 배측 부분과, 전후 방향 중앙으로부터 후측으로 연장되는 등측 부분과, 상기 배측 부분의 전후 방향 중간부터 상기 등측 부분의 전후 방향 중간까지 연장되는 고간부를 갖고,

상기 고간부를 포함하는 범위에 내장된 흡수체를 갖고,

상기 등측 부분은, 상기 고간부보다 폭 방향 외측으로 연장된 왕 부분을 갖고,

상기 등측 부분의 왕 부분에 설치된, 상기 배측 부분과 탈착 가능하게 연결되는 연결 테이프를 갖고,

상기 연결 테이프는, 상기 왕 부분에 고정된 기단부와, 상기 기단부로부터 연장된 본체부와, 상기 본체부의 폭 방향 중간에 마련된, 상기 배측 부분과 탈착 가능하게 연결되는 연결부와, 이 연결부와 상기 기단부의 사이에 마련된, 상기 배측 부분과 연결되지 않는 비연결부를 갖고,

상기 본체부의 하연은, 상기 기단부와 가까운 근위단으로부터 상기 기단부와 먼 원위단을 향함에 따라 상측에 위치하게 되는 형상을 갖고,

상기 연결부의 하연은, 상기 기단부와 가까운 근위단부터 상기 기단부와 먼 원위단까지 상기 본체부의 하연과 일치하고 있는,

테이프 탑입 일회용 기저귀에 있어서,

상기 비연결부는 $20N/25mm$ 으로 폭 방향으로 인장되었을 때의 신장을 1.1~1.3배이고,

상기 비연결부의 하연은, 상기 기단부와 먼 원위단으로부터 상기 기단부와 가까운 근위단을 향하여, 굴곡점 및 변곡점을 갖지 않고 접선 각도가 감소하는 형상을 갖고,

상기 비연결부의 하연은, 적어도 일부에 곡선 부분을 가지며,

상기 비연결부의 하연의 원위단의 접선 각도는 80~85도이고, 상기 비연결부의 하연의 근위단의 접선 각도는 0도이며,

상기 비연결부의 하연의 근위단과 상기 비연결부의 하연의 원위단과의 폭 방향 거리는, 상기 비연결부의 하연의 근위단과 상기 비연결부의 하연의 원위단과의 전후 방향 거리의 1.0~1.5배이며,

상기 비연결부의 하연의 근위단과 상기 비연결부의 하연의 원위단과의 폭 방향의 거리 및 상기 비연결부의 하연의 근위단과 상기 비연결부의 하연의 원위단과의 전후 방향의 거리 중, 어느 하나의 짧은 편의 거리를 r 로 하였을 때, 상기 비연결부의 하연 전체는, 곡률 반경이 $0.8r$ 이상인 부분만으로 이루어지는,

것을 특징으로 하는 테이프 탑입 일회용 기저귀.

청구항 2

제1항에 있어서,

상기 연결부는, 메커니컬 패스너의 흑재가 첨부된 부분으로서,

상기 비연결부의 하연은, 상기 원위단으로부터 상기 근위단 측으로 직선적으로 연장되는 직선 부분과, 이 직선 부분부터 근위단까지 연장되는 곡선 부분으로 이루어지며, 상기 직선 부분의 폭 방향 치수가 1~5mm인,

테이프 탑입 일회용 기저귀.

청구항 3

제1항 또는 제2항에 있어서,

상기 비연결부의 하연은, 접선 각도가 3도가 되는 위치부터 상기 근위단까지의 전후 방향 치수가, 상기 비연결

부의 전후 방향 치수의 20% 이하인,
테이프 탑 일회용 기저귀.

청구항 4

제1항 또는 제2항에 있어서,
배측 부분으로부터 등측 부분에 걸친 폭 방향 양측에, 흡수체를 갖지 않는 사이드 플랩부를 갖고,
사이드 플랩부의 측부에서 전후 방향 중간을 절단함으로써, 고간부의 측연부터 윙 부분의 하연까지 오목형 테두리가 형성되어 있으며,
상기 오목형 테두리와 상기 비연결부의 하연에 공통되는 접선을 그었을 때, 상기 비연결부의 하연에서 상기 접선의 접점부터 상기 근위단까지의 전후 방향 치수가 상기 비연결부의 전후 방향 치수의 45% 이하인,
테이프 탑 일회용 기저귀.

청구항 5

제1항 또는 제2항에 있어서,
상기 연결 테이프는, 전후 방향 중앙을 통과하는 중심선에 대하여 선대칭을 이루고 있음과 동시에, 위쪽 절반의 테두리 및 아래쪽 절반의 테두리가 각각 전후 방향 중앙 그리고 폭 방향 중앙에 위치하는 중심점에 관해서 점대칭의 형상인,
테이프 탑 일회용 기저귀.

청구항 6

삭제

청구항 7

삭제

발명의 설명

기술 분야

[0001] 본 발명은 테이프 탑 일회용 기저귀에 관한 것이다.

배경 기술

[0002] 일회용 기저귀에는 주로 테이프 탑, 팬티 탑, 패드 탑의 3종류가 있다. 이 중, 테이프 탑 일회용 기저귀는 전개 상태에서 신체에 댄 후, 등측(背側) 부분의 좌우 양측에 마련된 연결부를 배측(腹側) 부분의 외면에 연결함으로써 장착을 실시하는 것이다.

[0003] 일반적인 테이프 탑 일회용 기저귀는 전후 방향 중앙을 포함하는 고간부와, 전후 방향 중앙으로부터 전측으로 연장되는 배측 부분과, 전후 방향 중앙으로부터 후측으로 연장되는 등측 부분을 갖고, 적어도 등측 부분은 고간부보다 폭 방향 좌우 양측으로 연장된 윙 부분을 갖고, 배측 부분 및 등측 부분은 좌우의 윙 부분 사이에 위치하는 중간 부분을 갖고, 윙 부분은 배측 부분의 외면에 탈착 가능하게 연결되는 연결부를 갖고 있다. 사용 시에는, 윙 부분을 허리 양측으로부터 배측 부분의 외면으로 돌려서, 윙 부분의 연결부를 배측 부분의 외면에 연결한다. 이러한 테이프 탑 일회용 기저귀는 유아 전용으로서 사용되는 것 외에, 간호 용도(성인 용도)로도 사용되고 있다.

[0004] 종래, 윙 부분에 연결부를 마련하는 수법으로서는, 연결부를 갖는 연결 테이프를 등측 부분의 윙 부분에 설치하는 것이 일반적이고, 연결 테이프로서는, 윙 부분에 고정된 기단부와, 기단부로부터 연장된 본체부와, 본체부의 폭 방향 중간에 마련된, 배측 부분과 탈착 가능하게 연결되는 연결부와, 이 연결부와 기단부의 사이에 마련된, 배측 부분과 연결되지 않는 비연결부를 갖는 것이 일반적이다(예를 들면, 특허문현 1~3 참조). 또한, 제조상의 이유로 인해서, 많은 제품에서, 연결부의 상연 및 하연은 기단부와 가까운 근위단부터 기단부와 면 원위단까지

본체부의 상연 및 하연과 각각 일치하고 있다.

[0005] 연결 테이프의 형상은 여러 가지 고안되어 있지만, 등측 부분 및 배측 부분이 서로 어긋나기 어렵고, 또한, 연결 테이프 하연의 다리 둘레에 대한 페트성이 양호한 것이 바람직하다. 이러한 관점에서, 종래의 연결 테이프에서는, 본체부의 하연이 기단부와 가까운 근위단으로부터 기단부와 면 원위단을 향함에 따라 상측에 위치하게 되는 형상을 갖는 것이 많아지고 있다(예를 들면, 특허문헌 1~3 참조).

[0006] 그렇지만, 이러한 연결 테이프를 구비한 종래의 테이프 타입 일회용 기저귀는 제품 치수에 비하여 장착자의 다리 둘레 치수가 어느 정도 큰 경우(예를 들면, 제품의 적합 치수의 상한 부근이나 상한을 넘은 경우)나, 앉은 자세 때와 같이 다리가 연결 테이프에 눌리는 상황 하에서는, 연결 테이프의 비연결부로부터 기단부에 걸친 부분에 커다란 주름이 잡히기 쉬워, 새거나 장착감 악화를 초래할 우려가 있었다.

선행기술문헌

특허문헌

[0007] (특허문헌 0001) 일본 공개특허공보 특개2016-174816호

(특허문헌 0002) 일본 공개특허공보 특개2014-094197호

(특허문헌 0003) 일본 공개특허공보 특개평11-155905호

발명의 내용

해결하려는 과제

[0008] 그래서, 본 발명의 주요 과제는, 연결 테이프의 비연결부로부터 기단부에 걸친 부분에서의 주름을 억제하고, 따라서, 새거나 장착감 악화를 억제하는 것 등에 있다.

과제의 해결 수단

[0009] 본 발명자는 상기 과제를 해결하도록 열심히 연구한 결과, 종래의 테이프 타입 일회용 기저귀에서는, 연결 테이프의 비연결부로부터 기단부에 걸친 부분이 다리 둘레를 따르는 형상으로 되어 있지 않은 것 및 다리가 연결 테이프에 눌리는 상황 하에서 다리 둘레를 따르도록 변형되기 어려운 것이 전술한 문제점 중 하나의 요인인 것을 깨달았다. 이하에 서술하는 각 양태는 이러한 쟝경에 근거하여, 상기 과제를 해결한 것이다.

[0010] <제1 양태>

[0011] 전후 방향 중앙으로부터 전측으로 연장되는 배측 부분과, 전후 방향 중앙으로부터 후측으로 연장되는 등측 부분과, 상기 배측 부분의 전후 방향의 중간부터 상기 등측 부분의 전후 방향의 중간까지 연장되는 고간부를 갖고,

[0012] 상기 고간부를 포함하는 범위에 내장된 흡수체를 갖고,

[0013] 상기 등측 부분은 상기 고간부보다 폭 방향 외측으로 연장된 왕 부분을 갖고,

[0014] 상기 등측 부분의 왕 부분에 설치된, 상기 배측 부분과 탈착 가능하게 연결되는 연결 테이프를 갖고,

[0015] 상기 연결 테이프는 상기 왕 부분에 고정된 기단부와, 상기 기단부로부터 연장된 본체부와, 상기 본체부의 폭 방향 중간에 마련된, 상기 배측 부분과 탈착 가능하게 연결되는 연결부와, 이 연결부와 상기 기단부의 사이에 마련된, 상기 배측 부분과 연결되지 않는 비연결부를 갖고,

[0016] 상기 본체부의 하연은 상기 기단부와 가까운 근위단으로부터 상기 기단부와 면 원위단을 향함에 따라 상측에 위치하게 되는 형상을 갖고,

[0017] 상기 연결부의 하연은 상기 기단부와 가까운 근위단부터 상기 기단부와 면 원위단까지 상기 본체부의 하연과 일치하고 있는,

[0018] 테이프 타입 일회용 기저귀에 있어서,

[0019] 상기 비연결부의 하연은 상기 기단부와 면 원위단으로부터 상기 기단부와 가까운 근위단을 향하여, 굴곡점 및

변곡점을 갖지 않고 접선 각도가 감소하는 형상을 갖고,

[0020] 상기 비연결부의 하연은 적어도 일부에 곡선 부분을 가지며,

[0021] 상기 비연결부의 하연의 원위단의 접선 각도는 80~85도이고, 상기 비연결부의 하연의 근위단의 접선 각도는 0도이며,

[0022] 상기 비연결부의 하연의 근위단과 상기 비연결부의 하연의 원위단과의 폭 방향의 거리 및 상기 비연결부의 하연의 근위단과 상기 비연결부의 하연의 원위단과의 전후 방향의 거리 중, 어느 하나의 짧은 편의 거리를 r 로 하였을 때, 상기 비연결부의 하연 전체는 곡률 반경이 $0.8r$ 이상인 부분만으로 이루어지는,

[0023] 것을 특징으로 하는 테이프 타입 일회용 기저귀.

[0024] (작용 효과)

[0025] 본 테이프 타입 일회용 기저귀를 장착한 상태에서, 다리가 연결 테이프에 눌리는 상황이 되면, 다리 둘레를 따르도록 연결부가 밀려올라가는 한편, 연결부보다 비연결부 및 기단부는 연결부로부터 멀어질수록 하측에 위치하도록 인장된다. 이 결과, 비연결부의 하연에는, 원위단과 근위단이 다리 둘레를 따라 서로 이간되도록 인장력이 작용하여, 비연결부의 하연에서 곡선 부분은 직선에 가깝게 변형하려 한다.

[0026] 여기서, 종래의 테이프 타입 일회용 기저귀와 같이, 연결 테이프의 비연결부의 하연의 방향 변화가 90도로 크거나, 곡률이 작은 곡선 부분이나 굴곡 부분을 갖고 있거나 하면, 이 부분을 직선에 가깝게 하려면 연결 테이프의 소재가 갖는 약간의 신장만으로는 충분하지 않아, 비연결부로부터 기단부에 걸친 부분에 커다란 주름이 잡히는 것을 억제할 수 없다.

[0027] 이에 대하여, 본 테이프 타입 일회용 기저귀에서는, 비연결부의 하연은 원위단에서 이미 접선 각도가 80~85도로, 다리 둘레를 따르도록 경사져 있으며, 그곳으로부터 접선 각도가 0도인 근위단을 향하여, 굴곡점 및 변곡점을 갖지 않고 접선 각도가 감소한다. 또한, 비연결부의 하연 전체는 곡률 반경이 $0.8r$ 이상인 부분만으로 이루어지기 때문에, 접선 각도의 감소는 특히 완만하게 되어 있다. 이 비연결부의 하연과 같이, 원위단에서 충분히 경사짐과 동시에, 그 대부분이 완만하게 휘어 있으면, 비연결부의 하연에 다리 둘레 방향의 인장력이 작용하였을 때, 연결 테이프의 소재가 갖는 약간의 신장이 쌓임으로써, 곡선 부분이 직선에 근접하기 쉬운 것이 된다. 따라서, 종래의 것에 비하여, 비연결부로부터 기단부에 걸친 부분에 커다란 주름이 잡히기 힘든 것이 된다. 또한, 비연결부의 하연이 원위단에서 충분히 경사짐과 동시에, 그 대부분이 완만하게 휘어 있으면, 다리 둘레를 따르는 방향으로 신장하기 전 상태에서도, 다리 둘레에 대한 피트성이 양호해진다.

[0028] 또한, 「접선 각도」란, 접선(직선 부분에서는 그 자체)과 전후 방향이 이루는 모서리 중 전측 그리고 기단부 측에 위치하는 모서리의 각도를 의미한다. 또한, 「굴곡점 및 변곡점을 갖지 않고」란, 바꾸어 말하면, 곡률의 변화에 연속성이 있는 것이다. 비연결부의 하연은 곡선 부분 뿐만 아니라, 직선 부분을 포함할 수 있다. 이 경우에서의 직선의 곡률은 0이며, 곡률 반경은 무한대이다.

[0029] <제2 양태>

[0030] 상기 비연결부의 하연의 근위단과 상기 비연결부의 하연의 원위단과의 폭 방향의 거리는 상기 비연결부의 하연의 근위단과 상기 비연결부의 하연의 원위단과의 전후 방향의 거리의 1.0~1.5배인,

[0031] 제1 양태의 테이프 타입 일회용 기저귀.

[0032] (작용 효과)

[0033] 이와 같이, 비연결부의 하연이 가로세로 같거나 또는 가로가 길게 되어 있으면, 주름 억제성 및 다리 둘레에 대한 피트성이 특히 양호해지기 때문에 바람직하다.

[0034] <제3 양태>

[0035] 상기 연결부는 메커니컬 패스너의 흑재가 첨부된 부분으로서,

[0036] 상기 비연결부의 하연은 상기 원위단으로부터 상기 근위단 측에 직선적으로 연장되는 직선 부분과, 이 직선 부분부터 근위단까지 연장되는 곡선 부분으로 이루어지며, 상기 직선 부분의 폭 방향 치수가 1~5mm인,

[0037] 제1 또는 제2 양태의 테이프 타입 일회용 기저귀.

[0038] (작용 효과)

[0039] 이러한 직선 부분을 가짐으로써, 흑재의 모서리가 불필요하게 예리해지기 어렵기 때문에 바람직하다. 또한, 직선 부분의 치수가 5mm 이하임으로써, 곡선 부분을 충분히 크고 완만한 형상으로 할 수 있다.

[0040] <제4 양태>

[0041] 상기 비연결부의 하연은 접선 각도가 3도가 되는 위치부터 상기 근위단까지의 전후 방향 치수가 상기 비연결부의 전후 방향 치수의 20% 이하인,

[0042] 제1~제3 중 어느 하나의 테이프 타입 일회용 기저귀.

[0043] (작용 효과)

[0044] 이와 같이, 비연결부의 하연 중 근위단 근방의 접선 각도가 작은(즉, 전후 방향과 가까운) 부분을 충분히 짧게 함으로써, 주름 억제성 및 다리 둘레에 대한 피트성이 특별히 양호해지기 때문에 바람직하다.

[0045] <제5 양태>

[0046] 상기 비연결부는 20N/25mm으로 폭 방향으로 인장되었을 때의 신장율이 1.1~1.3배인,

[0047] 제1~제4 중 어느 하나의 테이프 타입 일회용 기저귀.

[0048] (작용 효과)

[0049] 비연결부가 신장하기 쉬운 소재인 것보다 좋은 것은 없지만, 너무 신장하기 쉬우면, 장착 후의 몸의 움직임에 의해서 기저귀가 어긋나기 쉬워진다. 이 때문에, 비연결부의 신장 특성은 상기 범위 내이면 바람직하다.

[0050] <제6 양태>

[0051] 배측 부분으로부터 등측 부분에 걸친 폭 방향 양측에, 흡수체를 갖지 않는 사이드 플랩부를 갖고,

[0052] 사이드 플랩부의 측부에서 전후 방향 중간을 절단함으로써, 고간부의 측연(側緣)부터 윙 부분 하연(下緣)까지의 오목형 테두리가 형성되어 있으며,

[0053] 상기 오목형 테두리와 상기 비연결부의 하연에 공통되는 접선을 그었을 때, 상기 비연결부의 하연에서 상기 접선의 접점부터 상기 근위단까지의 전후 방향 치수가 상기 비연결부의 전후 방향 치수의 45% 이하인,

[0054] 제1~제5 중 어느 하나의 테이프 타입 일회용 기저귀.

[0055] (작용 효과)

[0056] 본 양태에서는, 다리가 연결 테이프에 눌리는 상황 하에서, 비연결부에 접힘이나 주름이 형성되기 어려운 것이다. 또한, 본 양태에서는, 사이드 플랩부에 형성된 오목형 테두리로부터 연결 테이프의 비연결부에 걸친 부분의 다리 둘레에 대한 피트성이 양호해진다.

[0057] <제7 양태>

[0058] 상기 연결 테이프는 전후 방향 중앙을 통과하는 중심선에 대하여 선대칭을 이루고 있음과 동시에, 위쪽 절반의 테두리 및 아래쪽 절반의 테두리가 각각 전후 방향 중앙 그리고 폭 방향 중앙에 위치하는 중심점에 관해서 점대칭의 형상인,

[0059] 제1~제6 중 어느 하나의 테이프 타입 일회용 기저귀.

[0060] (작용 효과)

[0061] 연결 테이프가 본 양태와 같은 형상으로 되어 있으면, 폐재가 발생하지 않는 공지의 방법으로 좌우 대칭의 연결 테이프를 효율적으로 제조할 수 있기 때문에 바람직하다.

발명의 효과

[0062] 본 발명에 따르면, 연결 테이프의 비연결부로부터 기단부에 걸친 부분에서의 주름을 억제할 수 있게 되는 등의 이점이 초래된다.

도면의 간단한 설명

[0063] 도 1은 테이프 타입 일회용 기저귀의 내면을 나타내는, 기저귀를 전개한 상태에서의 평면도이다.

도 2는 테이프 타입 일회용 기저귀의 외면을 나타내는, 기저귀를 전개한 상태에서의 평면도이다.

도 3은 도 1의 6-6선 단면도이다.

도 4는 도 1의 7-7선 단면도이다.

도 5의 (a)는 도 1의 8-8선 단면도 및 (b)는 도 1의 9-9선 단면도이다.

도 6은 도 1의 5-5선 단면도이다.

도 7은 연결 테이프를 갖는 부분의 확대 평면도이다.

도 8은 연결 테이프를 갖는 부분의 요부를 확대하여 나타내는 (a) 전개 상태의 평면도 및 (b) 변형 상태의 평면도이다.

도 9는 연결 테이프를 갖는 부분의 확대 평면도이다.

도 10은 연결 테이프를 갖는 부분의 요부를 확대하여 나타내는 (a) 전개 상태의 평면도 및 (b) 변형 상태의 평면도이다.

도 11은 연결 테이프의 제조 방법을 개략적으로 나타내는 평면도이다.

도 12는 연결 테이프를 갖는 부분의 주요부를 확대하여 나타내는 전개 상태의 평면도이다.

발명을 실시하기 위한 구체적인 내용

[0064]

도 1~도 6은 테이프 타입 일회용 기저귀의 일례를 나타내고 있으며, 도면 중 부호 X는 연결 테이프를 제외한 기저귀의 전체 폭을 나타내고 있고, 부호 L은 기저귀의 전체 길이를 나타내고 있고, 단면도에서 점 모양 부분은 그 겉측 및 이측에 위치하는 각 구성 부재를 접합하는 접합 수단으로서의 핫멜트 접착제를 나타내고 있다. 핫멜트 접착제는 슬롯 도포, 연속선형 또는 점선형의 비드 도포, 스파이럴형, Z형 등의 스프레이 도포 또는 패턴 코팅(철판 방식에서의 핫멜트 접착제의 전사) 등, 공지의 수법으로 도포할 수 있다. 이것 대신 또는 이와 함께, 탄성 부재의 고정 부분에서는, 핫멜트 접착제를 탄성 부재의 외주면에 도포하여, 탄성 부재를 인접 부재에 고정 시킬 수 있다. 핫멜트 접착제로서는, 예를 들면 EVA계, 점착 고무계(엘라스토머계), 올레핀계, 폴리에스테르·폴리아미드계 등의 종류의 것이 존재하지만, 특별히 한정 없이 사용할 수 있다. 각 구성 부재를 접합하는 접합 수단으로서는 히트 실링이나 초음파 실링 등의 소재 용착에 의한 수단을 이용할 수도 있다.

[0065]

이 테이프 타입 일회용 기저귀는 전후 방향(LD)의 중앙으로부터 전측으로 연장되는 배측 부분(F)과, 전후 방향(LD)의 중앙으로부터 후측으로 연장되는 등측 부분(B)을 갖고 있다. 또한, 이 테이프 타입 일회용 기저귀는 고간부를 포함하는 범위에 내장된 흡수체(56)와, 흡수체(56)의 겉측을 덮는 액 투과성 탑 시트(30)와, 흡수체(56)의 이측을 덮는 액 불투과성 시트(11)와, 액 불투과성 시트의 이측을 덮어서, 제품 외면을 구성하는 외장 부직포(12)를 갖는 것이다.

[0066]

이하, 각 부의 소재 및 특징 부분에 대해서 순서대로 설명한다.

[0067]

(흡수체)

[0068]

흡수체(56)는 배설액을 흡수하여 유지하는 부분으로서, 섬유의 접합체에 의해서 형성할 수 있다. 이 섬유 접합체로서는, 면상 펄프나 합성 섬유 등의 단섬유를 적섬한 것 외에, 셀룰로오스 아세테이트 등의 합성 섬유의 토우(섬유 다발)를 필요에 따라서 개섬하여 얻을 수 있는 필라멘트 접합체도 사용 가능하다. 섬유 평량으로서는, 면상 펄프나 단섬유를 적섬할 경우, 예를 들면 100~300g/m² 정도로 할 수 있고, 필라멘트 접합체의 경우, 예를 들면 30~120g/m² 정도로 할 수 있다. 합성 섬유인 경우의 섬도는 예를 들면, 1~16dtex, 바람직하게는 1~10dtex, 더욱 바람직하게는 1~5dtex이다. 필라멘트 접합체의 경우, 필라멘트는 비권축 섬유일 수 있지만, 권축 섬유인 것이 바람직하다. 권축 섬유의 권축도는 예를 들면, 2.54cm당 5~75개, 바람직하게는 10~50개, 더욱 바람직하게는 15~50개 정도로 할 수 있다. 또한, 균일하게 권축한 권축 섬유를 사용할 수 있다.

[0069]

(고흡수성 폴리머 입자)

[0070]

흡수체(56)에는 그 일부 또는 전부에 고흡수성 폴리머 입자를 함유시킬 수 있다. 고흡수성 폴리머 입자란, 「입자」 이외에 「분체」도 포함한다. 고흡수성 폴리머 입자로서는, 이 종류의 흡수성 물품에 사용되는 것을 그대로 사용할 수 있다. 고흡수성 폴리머 입자의 입경은 특별히 한정되지 않지만, 예를 들면, 500μm의 표준 체(JIS Z8801-1:2006)를 사용한 체질(5분간 진탕) 및 이 체질로 체 아래로 낙하하는 입자에 대하여 180μm의 표준 체

(JIS Z8801-1:2006)를 사용한 체질(5분간 진탕)을 실시하였을 때, 500 μm 의 표준 체 위에 남는 입자의 비율이 30 중량% 이하이고, 180 μm 의 표준 체 위에 남는 입자의 비율이 60중량% 이상인 것이 바람직하다.

[0071] 고흡수성 폴리머 입자의 재료로서는, 특별히 한정 없이 사용할 수 있지만, 흡수량이 40g/g 이상인 것이 적합하다. 고흡수성 폴리머 입자로서는, 전분계, 셀룰로오스계나 합성 폴리머계 등인 것이 있으며, 전분-아크릴산(염) 그래프트 공중합체, 전분-아크릴로니트릴 공중합체의 비누화물, 나트륨 카복시메틸 셀룰로오스의 가교물이나 아크릴산(염) 중합체 등인 것을 사용할 수 있다. 고흡수성 폴리머 입자의 형상으로서는, 통상 사용되는 분립체형인 것이 적합하지만, 다른 형상의 것도 사용할 수 있다.

[0072] 고흡수성 폴리머 입자로서는, 흡수 속도가 70초 이하, 특히 40초 이하인 것이 적합하게 사용된다. 흡수 속도가 너무 느리면, 흡수체(56) 내에 공급된 액이 흡수체(56) 밖으로 돌아나와버리는 소위 역행을 발생시키기 쉬워진다.

[0073] 또한, 고흡수성 폴리머 입자로서는, 겔 강도가 1000Pa 이상인 것이 적합하게 사용된다. 이로써, 부피가 큰 흡수체(56)로 한 경우라도, 액 흡수 후의 끈적거림을 효과적으로 억제할 수 있다.

[0074] 고흡수성 폴리머 입자의 평량은 해당 흡수체(56)의 용도에서 요구되는 흡수량에 따라서 적절히 정할 수 있다. 따라서, 한 마디로는 말할 수 없지만, 통상의 경우, 50~350g/m³로 할 수 있다.

[0075] (포장 시트)

[0076] 고흡수성 폴리머 입자가 빠져나오는 것을 방지하기 위해서, 혹은 흡수체(56)의 형상 유지성을 높이기 위해서, 흡수체(56)는 포장 시트(58)로 싸서 이루어지는 흡수 요소(50)로서 내장시킬 수 있다. 포장 시트(58)로서는, 티슈 페이퍼, 특히 크레이프지, 부직포, 폴리라미 부직포, 작은 구멍이 뚫린 시트 등을 사용할 수 있다. 다만, 고흡수성 폴리머 입자가 빠져나오지 않는 시트인 것이 바람직하다. 크레이프지 대신 부직포를 사용할 경우, 친수성 SMMS(스펀 본드/멜트 블로운/멜트 블로운/스펀 본드) 부직포가 특히 적합하며, 그 재질은 폴리프로필렌, 폴리에틸렌/폴리프로필렌 등을 사용할 수 있다. 섬유 평량은 5~40g/m³, 특히 10~30g/m³인 것이 바람직하다.

[0077] 이 포장 시트(58)는, 도 3에 나타내는 바와 같이, 1매로 흡수체(56) 전체를 싸는 구조로 하는 것 외에, 상하 2매 등의 복수 매의 시트로 흡수체(56) 전체를 쌀 수 있는 포장 시트(58)는 생략할 수도 있다.

[0078] (탑 시트)

[0079] 탑 시트(30)는 액 투과성을 갖는 것으로서, 예를 들면, 유공 또는 무공 부직포나 다공성 플라스틱 시트 등을 사용할 수 있다. 또한, 이 중 부직포는 그 원료 섬유가 무엇인지는 특별히 한정되지 않는다. 예를 들면, 폴리에틸렌이나 폴리프로필렌 등의 올레핀계, 폴리에스테르계, 폴리아미드계 등의 합성 섬유, 레이온이나 큐프라 등의 재생 섬유, 면 등의 천연 섬유 등이나, 이것들로부터 2종 이상이 사용된 혼합 섬유, 복합 섬유 등을 예시할 수 있다. 더욱이, 부직포는 어떠한 가공에 의해 제조된 것이어도 좋다. 가공 방법으로서는, 공지의 방법, 예를 들면, 스펀 레이스법, 스펀 본드법, 씨멀 본드법, 멜트 블로운법, 니들 편치법, 에어스루법, 포인트 본드법 등을 예시할 수 있다. 예를 들면, 유연성, 드레이프성을 요구한다면 스펀 레이스법이, 고부피성, 소프트성을 요구한다면, 씨멀 본드법이 바람직한 가공 방법이 된다.

[0080] 탑 시트(30)는 전후 방향에서는 제품 전단부터 후단까지 연장되고, 폭 방향(WD)에서는 흡수체(56)보다 옆쪽으로 연장되어 있지만, 예를 들면, 후술하는 기립 개더(60)의 기점이 흡수체(56)의 측연보다 폭 방향 중앙 측에 위치하는 경우 등, 필요에 따라서, 탑 시트(30)의 폭을 흡수체(56)의 전체 폭보다 짧게 하는 등, 적절한 변형이 가능하다.

[0081] (중간 시트)

[0082] 탑 시트(30)를 투과한 액을 신속하게 흡수체로 이행시키기 위해, 탑 시트(30)보다 액의 투과 속도가 빠른 중간 시트(「세컨드 시트」라고도 부름)(40)를 마련할 수 있다. 이 중간 시트(40)는 액을 신속하게 흡수체로 이행시켜 흡수체에 의한 흡수 성능을 높여서, 흡수한 액의 흡수체로부터의 「역행」 현상을 방지하기 위한 것이다. 중간 시트(40)는 생략할 수도 있다.

[0083] 중간 시트(40)로서는, 탑 시트(30)와 같은 소재나 스펀 레이스 부직포, 스펀 본드 부직포, SMS 부직포, 폴프 부직포, 폴프와 레이온의 혼합 시트, 포인트 본드 부직포 또는 크레이프지를 예시할 수 있다. 특히, 에어스루 부직포가 부피가 크기 때문에 바람직하다. 에어스루 부직포에는 심초 구조의 복합 섬유를 사용하는 것이 바람직하며, 이 경우, 심(芯)으로 사용하는 수지는 폴리프로필렌(PP)일 수 있지만, 강성 높은 폴리에스테르(PET)가 바람

직하다. 평량은 $17\sim80\text{g/m}^2$ 가 바람직하고, $25\sim60\text{g/m}^2$ 가 보다 바람직하다. 부직포의 원료 섬유의 굵기는 2.0~10dtex인 것이 바람직하다. 부직포를 부피가 크게 하기 위해서, 원료 섬유의 전부 또는 일부의 혼합 섬유로서 심이 중앙에 없는 편심 섬유나 중공 섬유, 편심이면서 중공인 섬유를 사용하는 것도 바람직하다.

[0084] 도시한 예의 중간 시트(40)는 흡수체(56)의 폭보다 짧게 중앙에 배치되어 있지만, 전체 폭에 걸쳐 마련할 수 있다. 또한, 중간 시트(40)는 기저귀의 전체 길이에 걸쳐 마련할 수 있지만, 도시한 예와 같이, 배설 위치를 포함한 중간 부분에만 마련할 수 있다.

[0085] (액 볼투과성 시트)

[0086] 액 볼투과성 시트(11)는 특별히 한정되는 것은 아니지만, 투습성을 갖는 것이 바람직하다. 액 볼투과성 시트(11)로서는, 예를 들면, 폴리에틸렌이나 폴리프로필렌 등의 올레핀계 수지 중에 무기 충전제를 혼련하여 시트를 성형한 후, 1축 또는 2축 방향으로 연신하여 얻어진 미다공성 시트를 적합하게 사용할 수 있다. 또한, 액 볼투과성 시트(11)로서는, 부직포를 기재로 하여 방수성을 높인 것도 사용할 수 있다.

[0087] 액 볼투과성 시트(11)는 전후 방향(LD) 및 폭 방향(WD)에서 흡수체(56)와 같거나 또는 보다 광범위에 걸쳐 연장되어 있는 것이 바람직하지만, 다른 차수 수단이 존재하는 경우 등, 필요에 따라서, 전후 방향(LD) 및 폭 방향(WD)에서 흡수체(56)의 단부를 덮지 않는 구조로 할 수도 있다.

[0088] (외장 부직포)

[0089] 외장 부직포(12)는 액 볼투과성 시트(11)의 이측 전체를 덮어, 제품 외면을 천과 같은 외관으로 하는 것이다. 외장 부직포(12)로서는 특별히 한정되지 않으며, 소재 섬유로서는, 예를 들면 폴리에틸렌 또는 폴리프로필렌 등의 올레핀계, 폴리에스테르계, 폴리아미드계 등의 합성 섬유 외에, 레이온이나 큐프라 등의 재생 섬유, 면 등의 천연 섬유를 사용할 수 있으며, 가공법으로서는 스펀 레이스법, 스펀 본드법, 씨멀 본드법, 에어스루법, 니들 편치법 등을 이용할 수 있다. 다만, 촉감 및 강도를 양립할 수 있는 점에서 스펀 본드 부직포나 SMS 부직포, SMMS 부직포 등의 장섬유 부직포가 적합하다. 부직포는 1매로 사용하는 것 외에, 복수 매 겹쳐서 사용할 수도 있다. 후자의 경우, 부직포 상호를 핫멜트 접착제 등으로 접착하는 것이 바람직하다. 부직포를 사용할 경우, 그 섬유 평량은 $10\sim50\text{g/m}^2$, 특히, $15\sim30\text{g/m}^2$ 인 것이 바람직하다.

[0090] (기립 개더)

[0091] 탑 시트(30) 위를 지나 가로 방향으로 이동하는 배설물을 저지하여, 이른바 옆으로 새는 것을 방지하기 위해서, 표면의 폭 방향(WD) 양측에는 장착자의 피부 측으로 기립하는 기립 개더(60)가 마련되어 있으면 바람직하다. 물론, 기립 개더(60)는 생략할 수도 있다.

[0092] 기립 개더(60)를 채택할 경우, 그 구조는 특별히 한정되지 않으며, 공지의 모든 구조를 채택할 수 있다. 도시한 예의 기립 개더(60)는 실질적으로 폭 방향(WD)으로 연속하는 개더 시트(62)와, 이 개더 시트(62)에 전후 방향(LD)을 따라 신장 상태로 고정된 세장형 개더 탄성 부재(63)에 의해 구성되어 있다. 이 개더 시트(62)로서는 발수성 부직포를 사용할 수 있으며, 또한, 개더 탄성 부재(63)로서는 실고무 등을 사용할 수 있다. 탄성 부재는 도 1 및 도 2에 나타내는 바와 같이, 각 복수 개 마련하는 것 외에, 각 1개 마련할 수 있다.

[0093] 개더 시트(62)의 내면은 탑 시트(30)의 측부 상에 폭 방향(WD)의 접합 시단을 갖고, 이 접합 시단으로부터 폭 방향의 외측 부분은 각 사이드 플랩부(SF)의 내면, 즉, 도시한 예에서는, 액 볼투과성 시트(11)의 측부 및 그 폭 방향 외측에 위치하는 외장 부직포(12)의 측부에 핫멜트 접착제 등으로 접합되어 있다.

[0094] 다리 둘레에 있어서는, 기립 개더(60)의 접합 시단보다 폭 방향 내측은 제품 전후 방향 양 단부에서는 탑 시트(30) 상에 고정되어 되되, 그 사이 부분은 비교적 자유 부분이며, 이 자유 부분이 탄성 부재(63)의 수축력에 의해서 기립하여, 신체 표면에 밀착하게 된다.

[0095] (엔드 플랩부, 사이드 플랩부)

[0096] 도시한 예의 테이프 탑입 일회용 기저귀는 흡수체(56)의 전측 및 후측으로 각각 연장되는, 흡수체(56)를 갖지 않는 한 쌍의 엔드 플랩부(EF)와, 흡수체(56) 양방의 측연보다 옆쪽으로 각각 연장되는 흡수체(56)를 갖지 않는 한 쌍의 사이드 플랩부(SF)를 갖고 있다. 사이드 플랩부(SF)는, 도시한 예와 같이, 흡수체(56)를 갖는 부분으로부터 연속하는 소재(외장 부직포(12) 등)로 이루어지는 것이더라도, 다른 소재를 설치하여 형성할 수 있다.

[0097] (평면 개더)

[0098] 각 사이드 플랩부(SF)에는 실고무 등의 세장형 탄성 부재로 이루어지는 사이드 탄성 부재(64)가 전후 방향(LD)을 따라 신장된 상태로 고정되어 있으며, 이로써, 각 사이드 플랩부(SF)의 다리 둘레 부분이 평면 개더로서 구성되어 있다. 사이드 탄성 부재(64)는 도시한 예와 같이, 개더 시트(62)의 접합 부분 중 접합 시단 근방의 폭 방향 외측에 있어서, 개더 시트(62)와 액 불투과성 시트(11)의 사이에 마련하는 것 외에, 사이드 플랩부(SF)에서 액 불투과성 시트(11)와 외장 부직포(12)의 사이에 마련하는 것 외에, 사이드 탄성 부재(64)는, 도시한 예와 같이, 각 측에서 복수 개 마련하는 것 외에, 각 측에 1개만 마련할 수도 있다.

[0099] 평면 개더는 사이드 탄성 부재(64)의 수축력이 작용하는 부분(도면 중에서는 사이드 탄성 부재(64)가 도시된 부분)이다. 따라서, 평면 개더의 부위에만 사이드 탄성 부재(64)가 존재하는 형태 외에, 평면 개더보다 전측, 후측 또는 그 양측에 걸쳐 사이드 탄성 부재(64)가 존재하고 있지만, 평면 개더의 부위 이외에서는 사이드 탄성 부재(64)가 한 곳 또는 다수 개소에서 잘게 절단되어 있거나, 사이드 탄성 부재(64)를 끼우는 시트에 고정되어 있지 않거나, 혹은 그 양방이거나 함으로써, 평면 개더 이외의 부위에 수축력이 작용하지 않고(실질적으로는, 탄성 부재를 마련하지 않는 것과 같음), 평면 개더의 부위에만 사이드 탄성 부재(64)의 수축력이 작용하는 구조도 포함된다.

[0100] (윙 부분)

[0101] 본 테이프 타입 일회용 기저귀에서는, 등측 부분(B)은 고간부(M)보다 폭 방향(WD) 외측으로 연장된 윙 부분(WP)을 갖고 있다. 마찬가지로, 배측 부분(F)도 고간부(M)보다 폭 방향(WD) 외측으로 연장된 윙 부분(WP)을 갖고 있다. 이들 윙 부분(WP)은 그 이외의 부분과 다른 부재에 의해서 형성할 수도 있다. 그러나, 도시한 예와 같이, 사이드 플랩부(SF)를 갖는 구조에 있어서, 사이드 플랩부(SF)의 측부에서 전후 방향(LD) 중간을 절단함으로써, 고간부(M)의 측연부터 윙 부분 하연(71)까지 오목형 테두리(70)가 형성되며, 그 결과, 윙 부분(WP)이 형성되어 있으면, 제조가 용이하기 때문에 바람직하다.

[0102] (연결 테이프)

[0103] 도 1, 도 2 및 도 6에 나타내는 바와 같이, 등측 부분(B)에서 윙 부분(WP)에는 배측 부분(F)의 외면에 대하여 탈착 가능하게 연결되는 연결 테이프(80)가 각각 마련되어 있다. 기저귀 장착 시에는, 연결 테이프(80)를 허리 양측으로부터 배측 부분(F)의 외면으로 돌려서, 연결 테이프(80)의 연결부(83)를 배측 부분(F) 외면의 적소에 연결한다.

[0104] 연결 테이프(80)는, 도 6 및 도 7에 나타내는 바와 같이, 윙 부분(WP)에 고정된 기단부(81) 및 이 기단부(81)로부터 연장된 본체부(82)를 이루는 시트 기재(80S)와, 이 시트 기재(80S)에서 본체부(82)의 폭 방향(WD)의 중간부에 마련된, 배측 부분(F)에 대한 연결부(83)를 갖고 있다. 본체부(82)에서, 연결부(83)보다 기단부(81) 측이 배측 부분(F)과 연결되지 않는 비연결부(84)가 되고, 반대 측이 손잡이부(85)로 되어 있다. 이들 비연결부(84) 및 손잡이부(85)는 본체부(82)를 이루는 시트 기재(80S)만으로 이루어져 있다. 본체부(82)의 상연(82U) 및 하연(82L)은 거의 많은 제품과 마찬가지로, 기단부(81)와 가까운 근위단(82n)으로부터 기단부(81)와 먼 원위단(82f)을 향함에 따라 각각 하측 및 상측에 위치하게 되는 형상(바꾸어 말하면, 근위단(82n)으로부터 원위단(82f)을 향함에 따라 전후 방향(LD) 치수가 짧아지는 형상)을 갖고 있다. 연결부(83)의 상연(83U) 및 하연(83L)은 도시한 예에서는 직선 양태로 되어 있지만, 곡선형일 수 있다. 손잡이부(85)의 선단은 거의 많은 제품과 마찬가지로, 상하의 모서리가 뾰어져서 둥글게 되어 있지만, 이것에 한정되는 것은 아니다. 기단부(81)의 형상은 거의 많은 제품과 마찬가지로, 본체부(82)의 근위단을 한 변으로 하는 구(矩) 형상으로 되어 있지만, 이것에 한정되는 것은 아니다. 기단부(81)의 형상은 도시한 예와 같이, 전후 방향(LD)으로 긴 직사각 형상으로 하는 것이 일반적이지만, 폭 방향(WD)으로 긴 직사각 형상으로 하거나 정사각 형상으로 할 수도 있다.

[0105] 연결부(83)로서는, 메커니컬 패스너(면 패스너)의 흙재(옹재)를 마련하는 것 외에, 점착제층을 마련할 수 있다. 흙재는 그 연결면에 다수의 계합 돌기를 갖는 것으로서, 계합 돌기의 형상으로서는, (A) ノ자형, (B) J자형, (C) 벼섯형, (D) T자형, (E) JJ자형(J자형의 것을 맞대어 결합한 형상인 것) 등이 존재하지만, 어느 형상이어도 좋다. 연결부(83)의 상연(83U) 및 하연(83L)은 기단부(81)와 가까운 근위단(83n)부터 기단부(81)와 먼 원위단(83f)까지, 본체부(82)의 상연(82U) 및 하연(82L)과 각각 일치하고 있다. 이러한 구조는 후술하는 제조 방법으로 제조할 수 있다.

[0106] 또한, 기단부(81)부터 본체부(82)까지를 형성하는 시트 기재(80S)로서는, 부직포, 플라스틱 필름, 폴리라미 부직포, 종이나 이들의 복합 소재를 사용할 수 있지만, 섬도 1.0~3.5dtex, 평량 60~100g/m², 두께 1mm 이하의 스펜 본드 부직포, 에어스루 부직포 또는 스펜 레이스 부직포가 바람직하다.

- [0107] 연결 테이프(80)에서, 왕 부분(WP)에 대한 고정부와 비고정부의 경계(FE)는 기단부(81)와 비연결부(84)의 경계(근위단(82n)를 통과하는 위치)와 일치하고 있는 것이 바람직하지만, 완전히 일치시키는 것은 제조상 곤란하기 때문에, 비연결부(84)의 기단부(81) 측의 단부에 위치하고 있어도, 기단부(81)의 비연결부(84) 측의 단부에 위치하고 있어도 좋다. 도시한 예와 같이, 연결 테이프(80)를, 그 겉측을 덮는 겉측 시트(도시한 예에서는 개더 시트(62))와, 이측을 덮는 이측 시트(도시한 예에서는 외장 부직포(12))의 사이에 기우고, 핫멜트 접착제 등으로 고정시킬 경우에는, 이들 겉측 시트 및 이측 시트의 접합 영역의 측연이 연결 테이프(80)에서, 왕 부분(WP)에 대한 고정부와 비고정부의 경계(FE)가 된다. 또한, 이 설명으로부터도 알 수 있는 바와 같이, 연결 테이프(80)의 기단부(81)는 그 전부가 왕 부분(WP)에 고정되어 있는 것이 바람직하지만, 일부만이 왕 부분(WP)에 고정되어 있는 것 만으로도 좋다. 마찬가지로, 비연결부(84)는 그 전부가 왕 부분(WP)에 고정되어 있지 않은 것이 바람직하지만, 일부가 왕 부분(WP)에 고정되어 있을 수 있다. 또한, 도 6에 나타내는 바와 같이, 비연결부(84)의 일부 또는 전부가 겉측 시트(도시한 예에서는 개더 시트(62)) 및 이측 시트(도시한 예에서는 외장 부직포(12))의 사이에 위치함과 동시에, 겉측 시트 및 이측 시트에 대하여 비고정으로 되어 있을 수 있다.
- [0108] (타겟 시트)
- [0109] 배측 부분(F)에서 연결 테이프(80)의 연결 개소에는 타겟부를 마련하는 것이 바람직하다. 타겟부는 도시한 예와 같이, 연결을 용이하게 하기 위한 타겟 시트(20)를 배측 부분(F)의 외면에 첨부함으로써 마련할 수 있다. 타겟 시트(20)는, 연결부(83)가 흑재인 경우, 흑재의 계합 돌기가 얹히는 루프실이 플라스틱 필름이나 부직포로 이루어지는 시트 기재의 표면에 다수 마련된 것을 사용할 수 있으며, 또한, 접착재층의 경우에는, 접착성이 풍부한 표면이 평활한 플라스틱 필름으로 이루어지는 시트 기재의 표면에 박리 처리를 실시한 것을 사용할 수 있다. 또한, 배측 부분(F)에서 연결 테이프(80)의 연결 개소가 부직포로 이루어질 경우, 예를 들면, 도시한 예와 같이, 외장 부직포(12)를 가질 경우에는, 타겟 시트(20)를 생략하고, 흑재를 외장 부직포(12)의 섬유에 얹히게 하여 연결할 수도 있다. 이 경우, 표적으로서의 타겟 시트(20)를 외장 부직포(12)와 액 볼투파성 시트(11)의 사이에 마련하는 것 외에, 외장 부직포(12)나 액 볼투파성 시트(11)의 외면에 표적을 인쇄할 수 있다.
- [0110] (연결 테이프의 형상)
- [0111] 특징적으로는, 도 8의 (a)에도 나타내는 바와 같이, 비연결부(84)의 하연(84L)은 기단부(81)와 면 원위단(84f)으로부터 기단부(81)와 가까운 근위단(84n)을 향하여, 굴곡점 및 변곡점을 갖지 않고 접선 각도(Θ)가 감소하는 형상을 갖고 있다. 또한, 비연결부(84)의 하연의 접선 각도(Θ)는 원위단(84f)에서는 80~85도이고, 비연결부(84)의 하연의 근위단(84n)에서는 0도이다. 그리고, 비연결부(84)의 하연(84L)의 근위단(84n)과 비연결부(84)의 하연(84L)의 원위단(84f)과의 폭 방향(WD)의 거리(84x) 및 비연결부(84)의 하연(84L)의 근위단(84n)과 비연결부(84)의 하연(84L)의 원위단(84f)과의 전후 방향(LD)의 거리(84y) 중, 어느 하나의 짧은 편의 거리를 r 로 하였을 때, 비연결부(84)의 하연(84L) 전체는 곡률 반경이 $0.8r$ (r 의 0.8배) 이상인 부분만으로 되어 있다. 또한, 도 8의 (a) 중 부호 84R로 나타나는 이점쇄선의 원호는, 곡률 반경을 비교하기 위해서 도시한 반경 $0.8r$ 의 원호이다. 비연결부(84)의 하연(84L) 전체는 곡률 반경이 $0.85r$ (r 의 0.85배) 이상인 부분뿐이면 보다 바람직하다.
- [0112] 본 테이프 타입 일회용 기저귀를 장착한 상태에서, 다리가 연결 테이프(80)에 눌리는 상황이 되면, 도 8의 (b)에 나타내는 바와 같이, 다리 둘레를 따르도록 연결부(83)가 밀려올라가는 한편, 연결부(83)보다 비연결부(84) 및 기단부(81)는 연결부(83)로부터 멀어질수록 하측에 위치하도록 입장된다. 이 결과, 비연결부(84)의 하연(84L)에는, 원위단(84f)과 근위단(84n)이 다리 둘레를 따라 서로 이간되도록 입장력이 작용하여, 비연결부(84)의 하연(84L)에서 곡선 부분은 직선에 가까워지도록 변형하려 한다.
- [0113] 여기서, 도 9 및 도 10의 (a)에 나타내는 종래의 테이프 타입 일회용 기저귀와 같이, 비연결부(84)의 하연(84L)에 곡률이 작은 곡선 부분(84b)을 갖고 있거나 하면, 도 10의 (b)에 나타내는 바와 같이, 이 곡선 부분(84b)을 직선에 가깝게 하려면 연결 테이프(80)의 소재가 갖는 약간의 신장만으로는 충분하지 않아, 비연결부(84)로부터 기단부(81)에 걸친 부분에 커다란 주름(89)이 잡히는 것을 억제하지 못한다. 이는 비연결부(84)의 하연(84L)에 굴곡 부분을 갖고 있거나, 연결 테이프(80)의 비연결부(84)의 하연의 방향 변화가 90도로 크거나 할 경우에도 같은 결과가 된다.
- [0114] 이에 대하여, 본 테이프 타입 일회용 기저귀에서는, 도 8의 (a)에 나타내는 바와 같이, 비연결부(84)의 하연(84L)은 원위단(84f)에서 이미 접선 각도(Θ)가 80~85도로 다리 둘레를 따르도록 경사져 있으며, 그곳으로부터 접선 각도(Θ)가 0도인 근위단(84n)을 향하여, 굴곡점 및 변곡점을 갖지 않고 접선 각도(Θ)가 감소한다. 또한, 비연결부(84)의 하연(84L) 전체는 곡률 반경이 $0.8r$ 이상인 부분만으로 이루어지기 때문에, 접선 각도(Θ)의 감

소는 특히 완만하게 되어 있다. 이 비연결부(84)의 하연(84L)과 같이, 원위단(84f)에서 충분히 경사짐과 동시에, 그 대부분이 완만하게 휘어 있으면, 도 8의 (b)에 나타내는 바와 같이, 비연결부(84)의 하연(84L)에 다리 둘레 방향의 인장력이 작용하였을 때, 연결 테이프(80)의 소재가 갖는 약간의 신장(도면 중 화살표로 나타냄)이 쌓임으로써, 곡선 부분이 직선에 근접하기 쉬운 것이 된다. 따라서, 종래의 것에 비하여, 비연결부(84)로부터 기단부(81)에 걸친 부분에 커다란 주름(89)이 잡히기 어려운 것이 된다. 또한, 비연결부(84)의 하연(84L)이 원위단(84f)에서 충분히 경사짐과 동시에, 그 대부분이 완만하게 휘어 있으면, 다리 둘레를 따르는 방향으로 신장하기 전 상태라도, 다리 둘레에 대한 피트성이 양호해진다.

[0115] 또한, 전술한 바와 같이, 「접선 각도(θ)」란, 접선(직선 부분에서는 그 자체)과 전후 방향(LD)이 이루는 모서리 중, 전측 또한 기단부(81) 측에 위치하는 모서리의 각도를 의미한다(도 8의 (a) 참조). 또한, 「굴곡점 및 변곡점을 갖지 않고」란, 바꾸어 말하면 곡률 변화에 연속성이 있는 것이다. 비연결부(84)의 하연(84L)은, 예를 들면 도 8의 (a)에 나타내는 바와 같이, 곡선 부분(84b) 뿐만 아니라 직선 부분(84a)을 포함할 수 있다. 이 경우에서의 직선의 곡률은 0이며, 곡률 반경은 무한대이다. 물론, 도 12에 나타내는 바와 같이, 비연결부(84)의 하연(84L)은 곡선 부분만으로 되어 있을 수 있다.

[0116] 비연결부(84)의 하연(84L)의 전후 방향 치수 및 폭 방향 치수는 적절히 정할 수 있지만, 통상의 경우, 각각 기단부(81)의 전후 방향 치수(81y)의 0.2~0.25배 및 본체부(82)의 폭 방향 치수의 0.2~0.3배이면 바람직하다. 또한, 비연결부(84)의 하연(84L)의 근위단(84n)과 비연결부(84)의 하연(84L)의 원위단(84f)과의 폭 방향(WD)의 거리(84x)는 적절히 정할 수 있지만, 비연결부(84)의 하연(84L)의 근위단(84n)과 비연결부(84)의 하연(84L)의 원위단(84f)과의 전후 방향(LD)의 거리(84y)의 1.0~1.5배(즉, 가로세로 같거나 또는 가로가 긴)이면, 주름 억제성 및 다리 둘레에 대한 피트성이 특별히 양호해지기 때문에 바람직하다.

[0117] 최근에는, 연결부(83)는 메커니컬 패스너의 흙재에 의해서 형성되어 있는 것이 많다. 이러한 경우에는, 도시한 예와 같이, 비연결부(84)의 하연(84L)은 원위단(84f)으로부터 근위단(84n) 측으로 직선적으로 연장되는 직선 부분(84a)과, 이 직선 부분(84a)부터 근위단(84n)까지 연장되는 곡선 부분(84b)으로 이루어지며, 직선 부분(84a)의 폭 방향 치수가 1~5mm이면 바람직하다. 이러한 직선 부분(84a)을 가짐으로써, 흙재의 모서리가 불필요하게 예리해진다. 또한, 직선 부분(84a)의 치수가 5mm 이하임으로써, 곡선 부분(84b)을 충분히 크고 완만한 형상으로 할 수 있다.

[0118] 비연결부(84)의 하연(84L) 중 근위단(84n) 근방의, 접선 각도(θ)가 작은(즉 전후 방향(LD)과 가까운) 부분을 충분히 얇게 함으로써, 주름 억제성 및 다리 둘레에 대한 피트성이 특히 양호해진다. 이 때문에, 비연결부(84)의 하연(84L)은 접선 각도(θ)가 3도가 되는 위치부터 근위단(84n)까지의 전후 방향 치수가 비연결부(84)의 전후 방향 치수(거리(84y)와 같음)의 20% 이하이면 바람직하다. 비연결부(84)의 하연(84L) 중 근위단(84n) 근방은 직선 부분으로 되어 있을 수 있다.

[0119] 도시한 예와 같이, 사이드 플랩부(SF)의 측부에서 전후 방향(LD)의 중간을 절단함으로써, 고간부(M)의 측연부터 왕 부문 하연(71)까지의 오목형 테두리(70)가 형성되어 있는 경우, 오목형 테두리(70)와 비연결부(84)의 하연(84L)에 공통되는 접선(88)을 그엇을 때, 비연결부(84)의 하연에서 접선(88)의 접점부터 근위단(84n)까지의 전후 방향 치수가, 비연결부(84)의 전후 방향 치수의 45% 이하이면 바람직하다. 이로써, 다리가 연결 테이프(80)에 놀리는 상황 하에서, 특히, 비연결부(84)에 접힘이나 주름이 형성되기 어려운 것이 된다. 또한, 사이드 플랩부(SF)에 형성된 오목형 테두리(70)로부터 연결 테이프(80)의 비연결부(84)에 걸친 부분의 다리 둘레에 대한 피트성도 양호해진다.

[0120] 연결 테이프(80)는 전후 방향 중앙을 통과하는 중심선에 관해 선대칭을 이루고 있음과 동시에, 위쪽 절반의 테두리 및 아래쪽 절반의 테두리가 각각 전후 방향 중앙 그리고 폭 방향 중앙에 위치하는 중심점에 관해서 점대칭의 형상이면, 폐재가 발생하지 않는 공지의 방법으로 좌우 대칭의 연결 테이프(80)를 효율적으로 제조할 수 있기 때문에 바람직하다. 즉, 도 11에 나타내는 바와 같이, 연속 띠 형상의 시트 기재(80S)를 연속 방향을 따라 이송하면서, 그 CD 방향 중앙부 상에 연결부(83)를 MD 방향을 따라 연속적으로 마련한 후, 이 연결부(83)를 횡단하도록 CD 방향으로 왕복 변위하면서 MD 방향을 따라 연재하는 주기적 파상선으로 2분할함과 동시에, MD 방향으로 소정의 간격으로 절단함으로써, CD 방향 일방 측의 분할 부분으로부터 좌우 어느 한 일방 측의 연결 테이프(80)를, 그리고 CD 방향 타방 측의 분할 부분으로부터 타방 측의 연결 테이프(80)를 각각 제조할 수 있다.

[0121] 비연결부(84)가 신장하기 쉬운 소재인 것보다 좋은 것은 없지만, 너무 신장하기 쉬우면 장착 후의 몸의 움직임에 의해서 기저귀가 어긋나기 쉬워진다. 이 때문에, 비연결부(84)는 20N/25mm으로 폭 방향(WD)으로 인장되었을 때의 신장율이 1.1~1.3배, 특히, 1.1~1.2배이면 바람직하다. 도시한 예의 경우, 본체부(82) 및 기단부(81)를

이루는 시트 기재(80S)로서, 이러한 신장 특성의 소재를 사용하는 것이 바람직하다. 이러한 신장 특성의 부직포로서는, 평량이 $60\sim100\text{g}/\text{m}^2$ 인 것이 바람직하다. 또한, 비연결부(84)의 신장율은 이하의 방법으로 측정한다. 즉, 연결 테이프(80)를 기저귀로부터 떼어내서, 비연결부(84)의 원위단을 통과하는 폭 방향(WD)의 직선을 따라 기단부(81)의 전후 양측 부분을 잘라내서 시험편을 제작한다. 시험편의 폭은 비연결부(84)의 폭 방향 치수의 최소치가 된다. 이러한 후, 인장 시험기로 손잡이구 간격을 시험편의 비연결부(84)의 폭 방향 치수에 맞추고, 비연결부(84)의 연결부(83) 측과 기단부(81) 측을 손잡이구로 잡아서, 인장 속도 $100\text{mm}/\text{min}$ 의 조건으로 인장 시험을 실시한다. 인장 시험의 측정 결과에 근거하여, 이하의 식에 의해서 신장율을 구한다. 또한, 이하의 치수(i)는 시험편의 폭을 25mm 로 하여 측정하면 용이하게 구할 수 있지만, 시험편의 폭이 25mm 가 아닐 때에는 인장력을 25mm 폭당으로 환산하여 구할 수 있다.

[0122] $\text{신장율(배)} = i / i_0$

[0123] i : $20\text{N}/25\text{mm}$ 인장 시의 비연결부(84)의 폭 방향 치수.

[0124] i_0 : 당초(인장 전)의 비연결부(84)의 폭 방향 치수.

[0125] <명세서 내의 용어 설명>

[0126] 명세서 내 이하의 용어는 명세서 내에 특히 기재가 없는 한, 이하의 의미를 갖는 것이다.

[0127] · 「전후 방향」이란 도면 내에 부호 LD로 나타내는 방향(세로 방향)을 의미하고, 「폭 방향」이란 도면 내에 WD로 나타내는 방향(좌우 방향)을 의미하며, 전후 방향과 폭 방향은 직교하는 것이다.

[0128] · 「곡선」이란, 직선을 포함하지 않는 의미이다.

[0129] · 「전개 상태」란, 수축이나 이완 없이 평탄하게 전개한 상태를 의미한다.

[0130] · 「신장율」은 자연 길이를 100% 로 하였을 때의 값을 의미한다. 예를 들면, 신장율이 200% 란 신장 배율이 2배인 것과 같은 뜻이다.

[0131] · 「겔 강도」는 다음과 같이 하여 측정되는 것이다. 인공뇨(요소: 2wt\% , 염화나트륨: 0.8wt\% , 염화칼슘 이수화물: 0.03wt\% , 황산마그네슘 칠수화물: 0.08wt\% 및 이온 교환수: 97.09wt\%) 49.0g 에 고흡수성 폴리머를 1.0g 더해 교반기로 교반시킨다. 생성한 겔을 $40^\circ\text{C} \times 60\% \text{ RH}$ 의 항온항습조 내에 3시간 방치한 뒤 상온으로 되돌려서, 커드미터(I. technico Engineering사 제품: Curdmeter-MAX ME-500)로 겔 강도를 측정한다.

[0132] · 「평량」은 다음과 같이 하여 측정되는 것이다. 시료 또는 시험편을 예비 건조한 후, 표준 상태(시험 장소는 온도 $23\pm1^\circ\text{C}$, 상대 습도 $50\pm2\%$)의 시험실 또는 장치 내에 방치하여, 항량이 된 상태로 한다. 예비 건조는 시료 또는 시험편을 온도 100°C 의 환경에서 항량으로 하는 것을 말한다. 또한, 공정 수분율이 0.0% 인 섬유에 대해서는, 예비 건조를 실시하지 않을 수 있다. 항량이 된 상태의 시험편으로부터, 시료 채취용 형판($100\text{mm} \times 100\text{mm}$)을 사용하여, $100\text{mm} \times 100\text{mm}$ 치수의 시료를 잘라낸다. 시료의 중량을 측정하고, 100배하여 1평방미터당의 무게를 산출하여, 평량으로 한다.

[0133] · 「두께」는 자동 두께 측정기(KES-G5 핸디 압축 시험기)를 이용하여 하중: $0.098\text{N}/\text{cm}^2$ 및 가압 면적: 2cm^2 의 조건하에서 자동 측정한다.

[0134] · 「흡수량」은 JIS K7223-1996 「고흡수성 수지의 흡수량 시험 방법」에 따라 측정한다.

[0135] · 「흡수 속도」는 2g 의 고흡수성 폴리머 및 50g 의 생리 식염수를 사용하여, JIS K7224-1996 「고흡수성 수지의 흡수 속도 시험법」을 실시하였을 때의 「종점까지의 시간」이라고 한다.

[0136] · 시험이나 측정에서 환경 조건에 대한 기재가 없는 경우, 그 시험이나 측정은 표준 상태(시험 장소는 온도 $23\pm1^\circ\text{C}$, 상대 습도 $50\pm2\%$)의 시험실 또는 장치 내에서 실시하는 것으로 한다.

[0137] · 각 부의 치수는 특별히 기재가 없는 한, 자연 길이 상태가 아니라 전개 상태에서의 치수를 의미한다.

산업상 이용가능성

[0138] 본 발명은 상기 예와 같은 테이프 타입 일회용 기저귀에 적용할 수 있는 것이다.

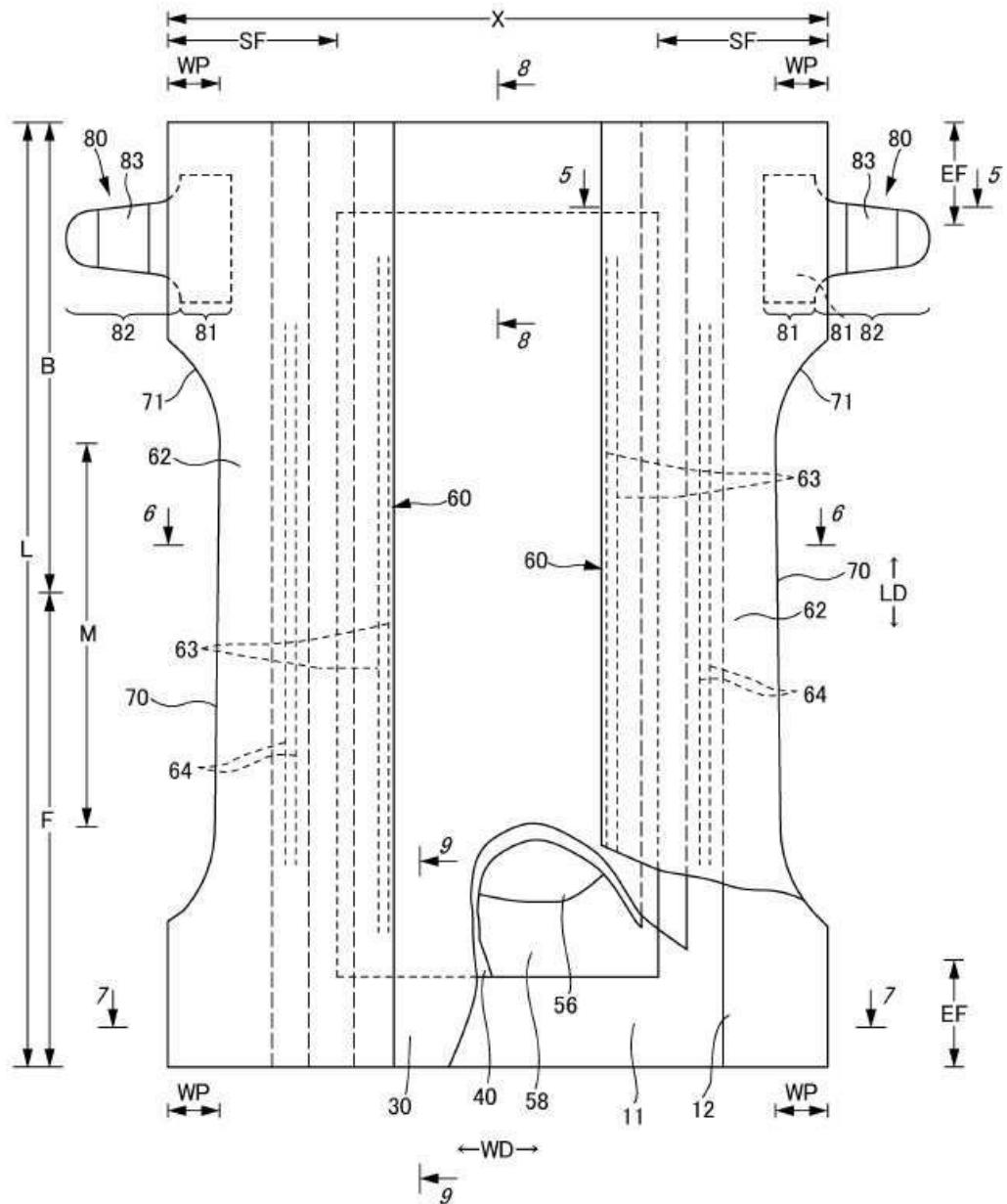
부호의 설명

[0139]

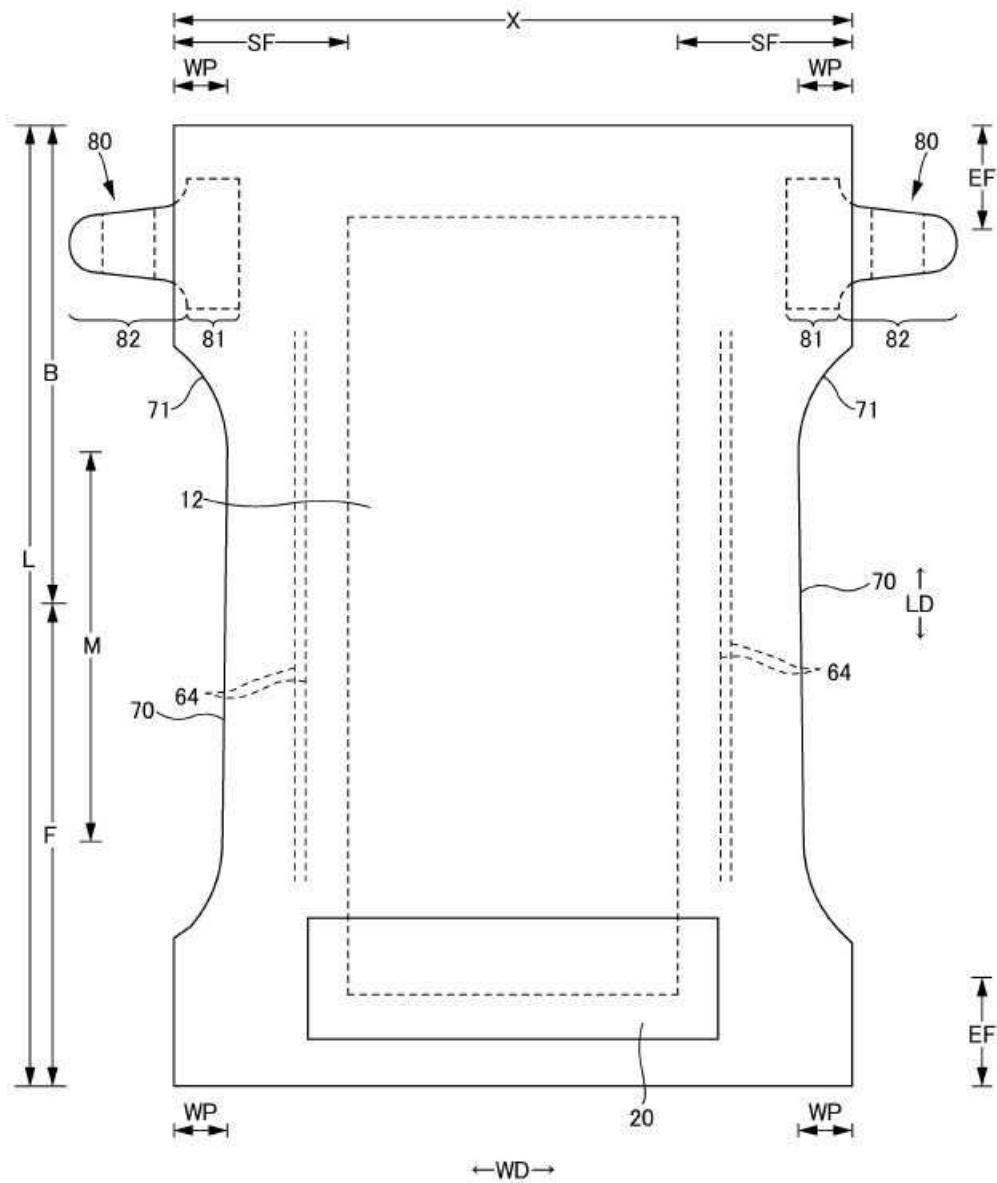
11: 액 불투과성 시트	12: 외장 부직포
80: 연결 테이프	83: 연결부
82: 본체부	81: 기단부
20: 타겟 시트	30: 탐 시트
40: 중간 시트	50: 흡수 요소
56: 흡수체	58: 포장 시트
60: 기립 개더	62: 개더 시트
64: 사이드 탄성 부재	70: 오목형 테두리
71: 왕 부분의 하연	B: 등측 부분
F: 배측 부분	LD: 전후 방향
M: 고간부	SF: 사이드 플랩부
WD: 폭 방향	WP: 왕 부분
80S: 시트 기재	84: 비연결부
85: 손잡이부	Θ: 접선 각도
89: 주름	

도면

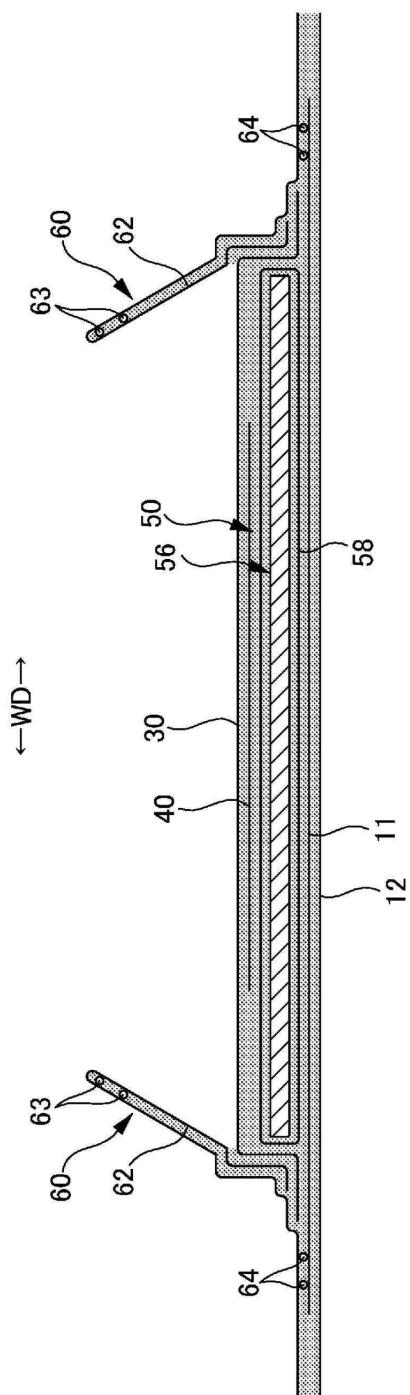
도면1



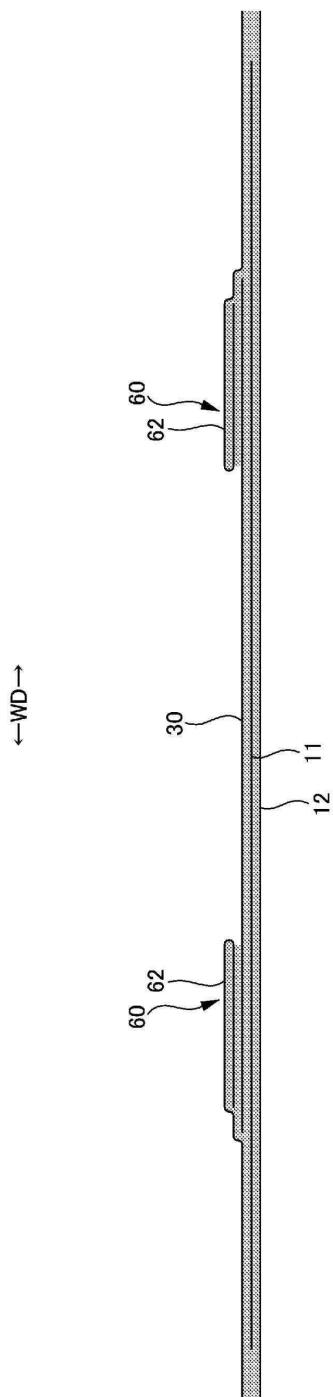
도면2



도면3



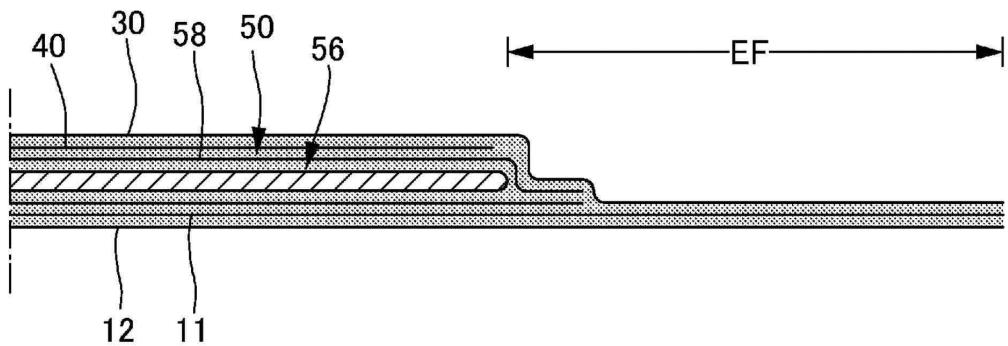
도면4



도면5

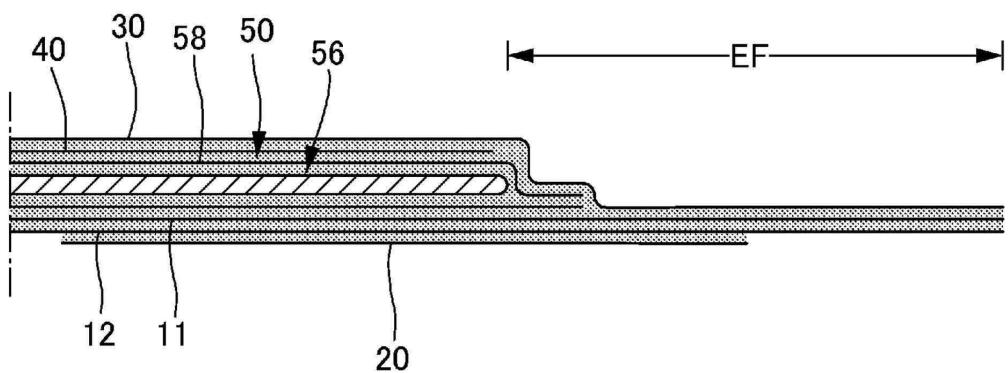
(a)

↔LD↔

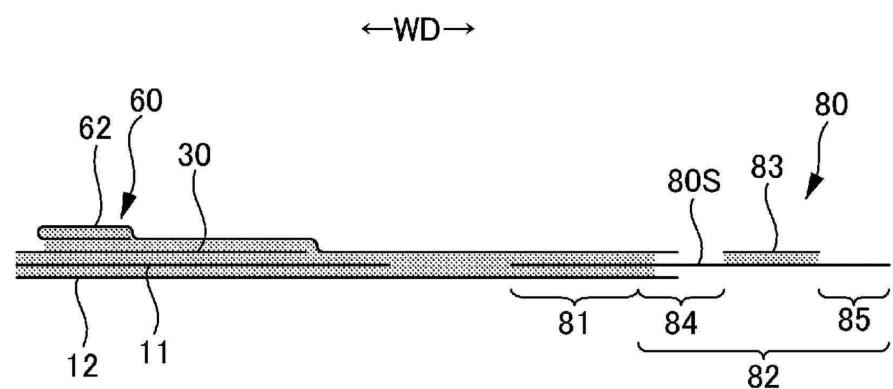


(b)

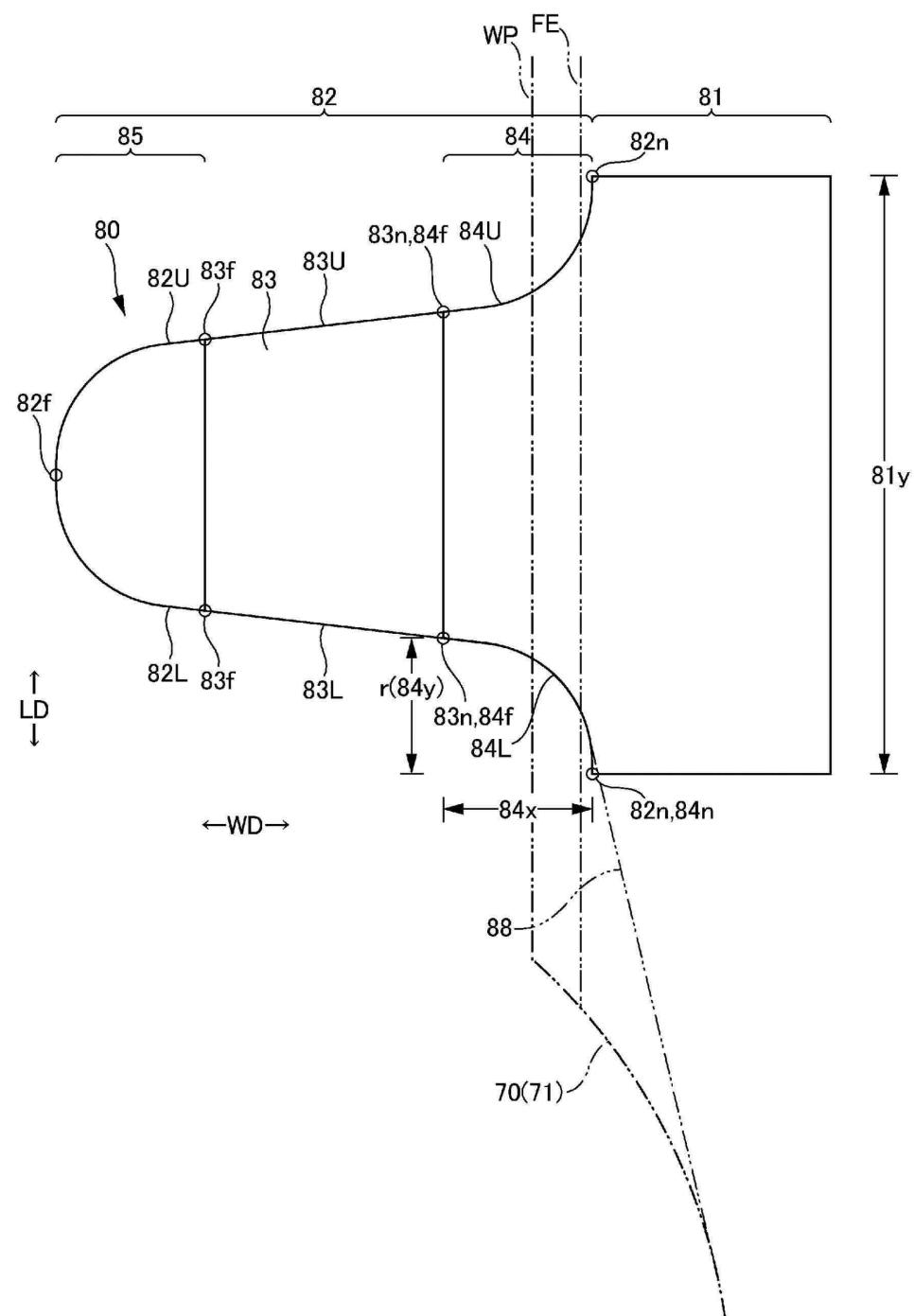
↔LD↔



도면6

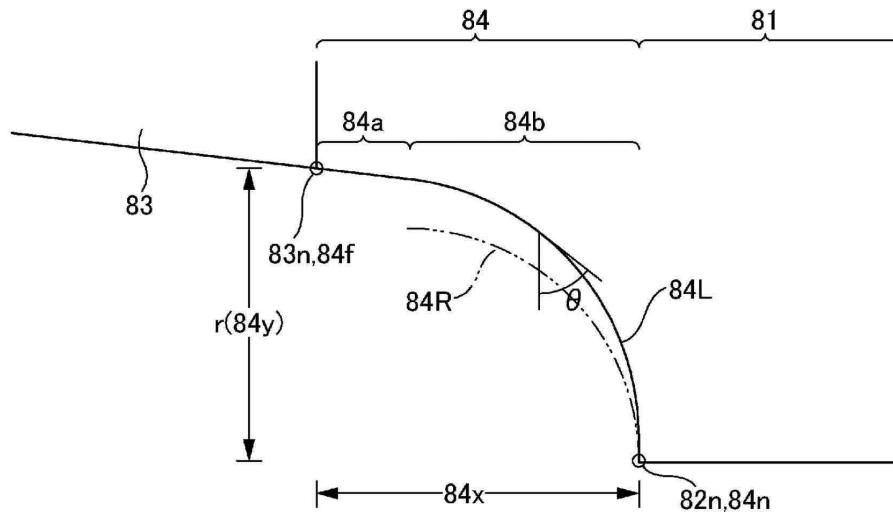


도면7

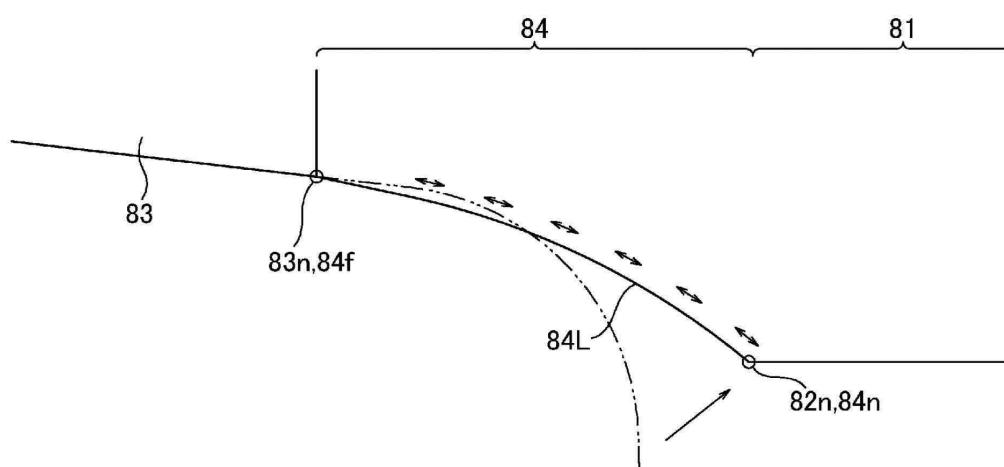


도면8

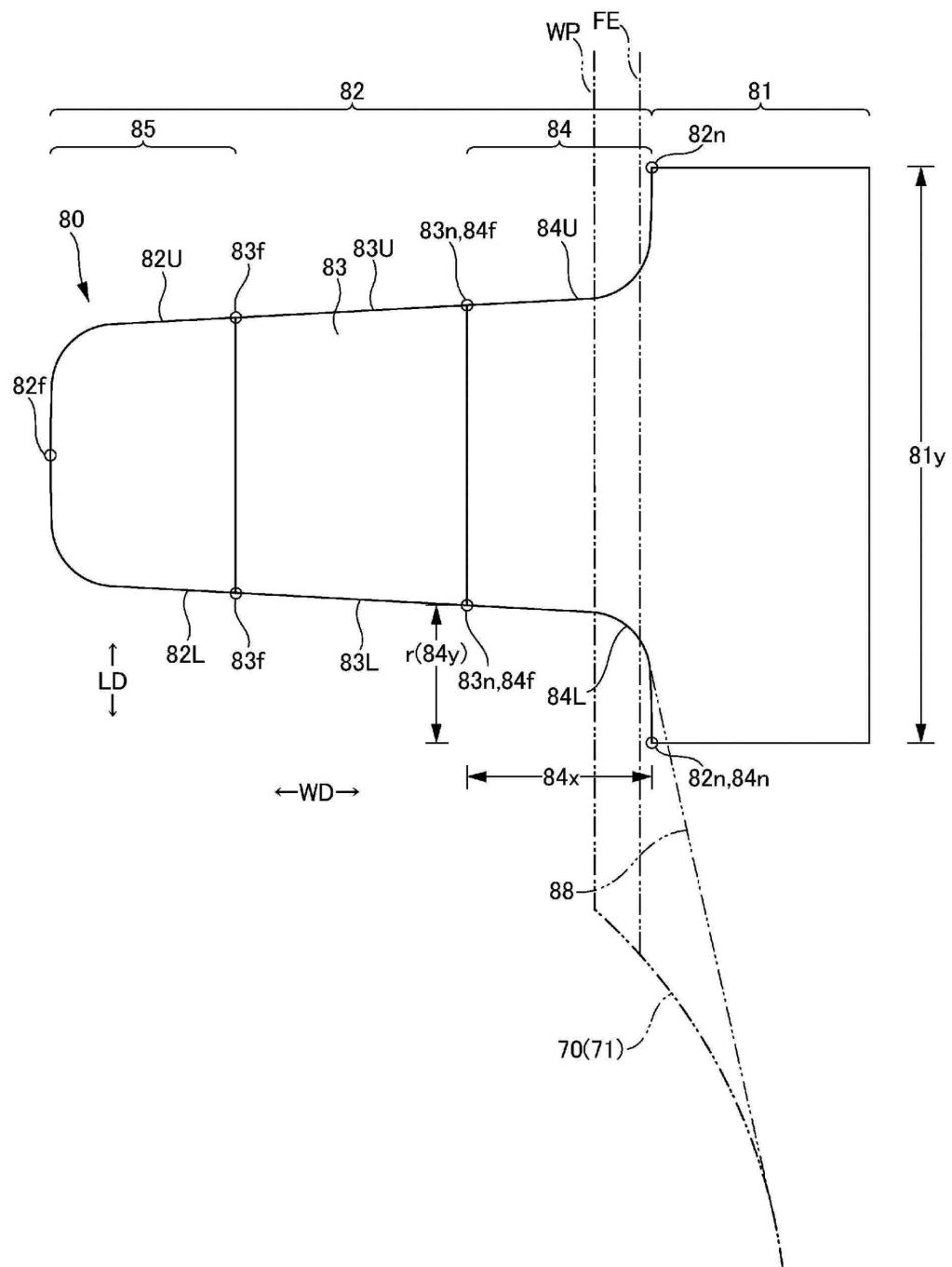
(a)



(b)

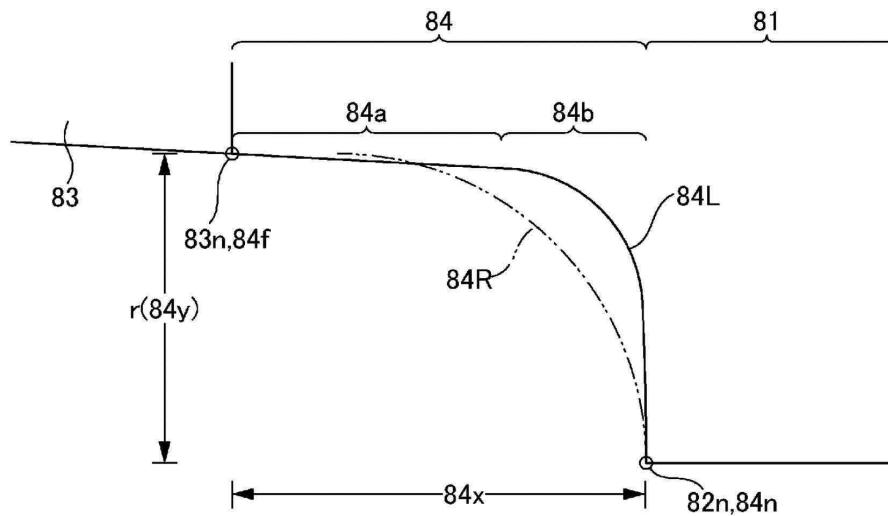


도면9

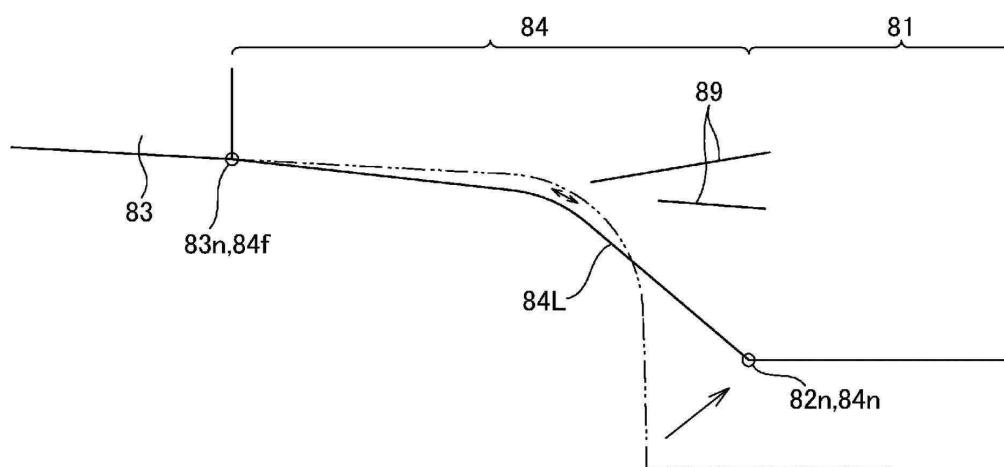


도면10

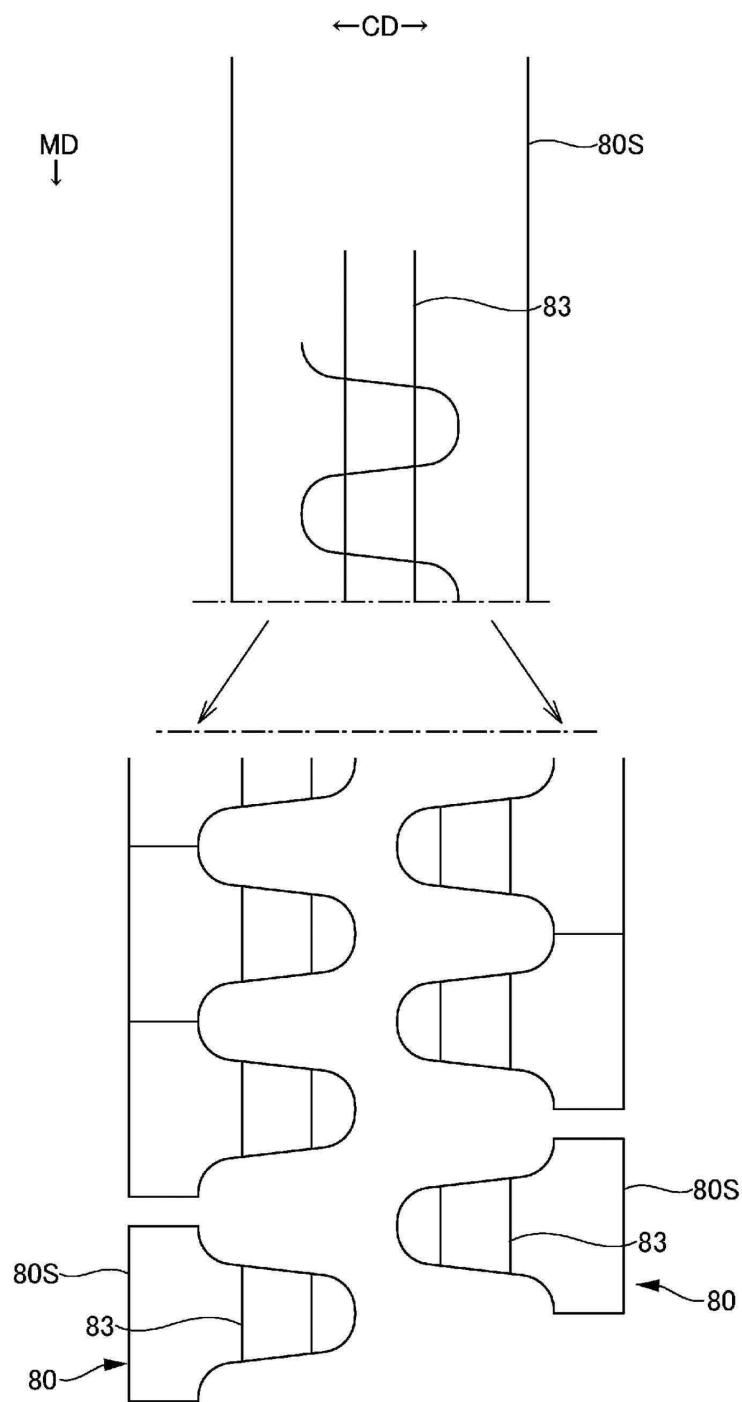
(a)



(b)



도면11



도면12

