



(19) 대한민국특허청(KR)
(12) 공개특허공보(A)

(11) 공개번호 10-2012-0038027
(43) 공개일자 2012년04월20일

- | | |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <p>(51) 국제특허분류(Int. Cl.)
A61F 13/58 (2006.01) A61F 13/56 (2006.01)
A44B 18/00 (2006.01)</p> <p>(21) 출원번호 10-2012-7008164(분할)</p> <p>(22) 출원일자(국제) 2004년05월10일
심사청구일자 없음</p> <p>(62) 원출원 특허 10-2005-7023448
원출원일자(국제) 2004년05월10일
심사청구일자 2009년05월07일</p> <p>(85) 번역문제출일자 2012년03월29일</p> <p>(86) 국제출원번호 PCT/US2004/014617</p> <p>(87) 국제공개번호 WO 2005/000180
국제공개일자 2005년01월06일</p> <p>(30) 우선권주장
03012950.6 2003년06월06일
유럽특허청(EPO)(EP)</p> | <p>(71) 출원인
쓰리엠 이노베이티브 프로퍼티즈 캄파니
미국 미네소타주 55133-3427 세인트 폴 피.오. 박스 33427 쓰리엠 센터</p> <p>(72) 발명자
페터젠 요한 에프
독일 데-41453 노이스 칼-슈르츠-슈트라쎄 1
외르텔 랄프 게
독일 데-41453 노이스 칼-슈르츠-슈트라쎄 1</p> <p>(74) 대리인
강승욱, 김성기</p> |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

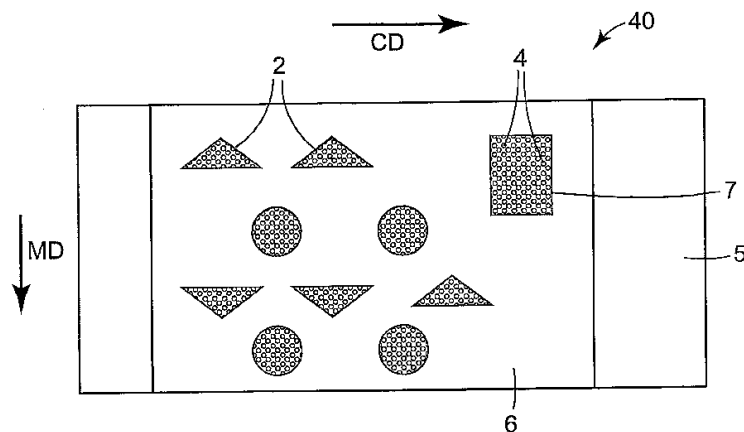
전체 청구항 수 : 총 4 항

(54) 발명의 명칭 파스닝 필름 시스템 및 파스닝 필름 시스템을 포함하는 어셈블리 및 기재

(57) 요약

본 발명은 접착제층 및 지지체의 다수의 이산부를 지니는 기재를 포함하는 어셈블리에 관한 것으로서, 상기 지지체의 이산부는 지지체의 주요 표면의 한 면을 통해 접착제층에 부착되고 접착제층에 부착된 주요 표면에 대면하는 노출된 주요 표면에 복수의 상보적인 자형 파스닝 부재를 갖는 섬유질 물질과 맞물릴 수 있는 복수의 옹형 파스닝 부재를 지니며, 여기에서 각기 횡방향 및 종방향에서 접착제층의 연장부를 따라 지지체의 이산부의 최대 밀도의 합은 1cm^{-1} 이상이며, 이와 같이 하여, 어셈블리는 기계적 및 접착 결합 메커니즘의 조합을 통해 상기 섬유질 물질에 박리 가능하게 접착한다.

대표도 - 도1a



특허청구의 범위

청구항 1

횡방향 연장부 및 종방향 연장부를 갖는 감압 접착제층 (pressure-sensitive adhesive layer) (6)을 지니는 기계(5) 및, 지지체(7)의 직사각형 이산 스트립(discrete strip)(2)을 포함하는 어셈블리(40)로서, 상기 이산 스트립은 각각 복수의 옹형 파스닝 부재(4)를 지니는 제1 주요 표면(3a) 및 상기 제1 주요 표면(3a)에 대면하는 제2 주요 표면(3b)을 가지며, 종방향으로 평행하고 횡방향으로 서로 이격되게 제2 주요 표면(3b)을 통해 감압 접착제층(6)에 부착되어 지지체(7)의 스트립(2) 및 노출된 감압 접착제층(6)의 다수의 평행한 스트립이 교대로 수득되고, 횡방향으로 감압 접착제층(6)의 연장부를 따른 지지체(7)의 이산 스트립(2)의 최대 밀도 및 종방향으로 감압 접착제층의 연장부를 따른 지지체의 이산 스트립의 최대 밀도의 합은 0.8 cm^{-1} 이상이며, 기계적 및 접착 결합 메커니즘의 조합을 통해 복수의 자형 파스닝 부재를 갖는 섬유질 물질(32)에 박리 가능하게 접착할 수 있는 어셈블리(40).

청구항 2

제1항에 있어서, 횡방향으로 감압 접착제층(6)의 연장부를 따른 지지체(7)의 이산 스트립(2)의 밀도는 0.5 cm^{-1} 이상인 것인 어셈블리(40).

청구항 3

제1항에 있어서, 지지체(7)의 이산 스트립(2)의 평균 최대 연장이 1 mm 이상이고, 지지체(7)의 이산 스트립(2) 사이의 평균 거리가 1 mm 이상인 것인 어셈블리(40).

청구항 4

액체 투과성 표면 시이트(21), 상기 표면 시이트(21)에 대면하는 액체 불투과성 배면 시이트(22), 상기 표면 시이트(21) 및 상기 배면 시이트(22)사이의 액체 흡수 코어(23), 2개의 세로 가장자리(24a, 24b), 제1말단 영역(25) 및 제2말단 영역(26)을 포함하는 일회용 흡수 제품으로써, 사람의 신체 또는 속옷 중 적어도 하나에 상기 일회용 흡수 제품이 고정되도록 위치하는 제1항 내지 제3항 중 어느 한 항에 따른 어셈블리(40)를 포함하는 일회용 흡수 제품.

명세서

기술분야

[0001] 본 발명은 기계적 및 접착 결합 메커니즘의 조합을 통해 섬유질 물질에 박리 가능하게(releasably) 접착하기에 적당한 어셈블리에 관한 것이다. 본 발명은 더욱이 이러한 어셈블리의 제조 방법 및 이러한 어셈블리를 사용하 기저귀 또는 생리대와 같은 일회용 흡수 제품에 관한 것이다.

배경기술

[0002] EP 제0,321,232호는 기저귀의 말단 영역에 부착된 한쌍의 테이프 탭을 포함하는 기저귀와 같은 일회용 흡수 제품을 개시한다. 각각의 테이프 탭은 그의 각각의 사용자의 말단에 혹 파스닝 부재의 직사각형 스트립에 인접한 1 또는 2 의 노출된 직사각형 접착 영역을 갖는 파스닝 표면을 나타낸다. 이 구조는 테이프가 랜딩 부재 (landing member)에 부착할 때 기계적 및 접착 클로저 메커니즘의 조합을 제공하여 착용자의 신체에 기저귀가 고정되도록 한다.

[0003] EP 제0,974,326호는 또한 기저귀의 제1말단 영역 및 기저귀의 제2말단 영역에 부착된 랜딩 부재에 부착된 한쌍의 테이프 탭을 가지며, 테이프 탭의 사용자의 말단은 기계적 및 접착 파스닝 수단을 포함하는 기저귀와 같은 일회용 흡수 제품을 개시한다. 이것은 테이프 탭의 노출된 접착 영역이 섬유질 랜딩 부재에 테이프 탭을 접착할 때 섬유 부재로 오염될 수 있다는 것을 개시한다. EP 제'326호는 각기 섬유질 랜딩 부재의 손상 및/또는 테이프 탭상의 노출된 접착 영역의 오염을 각기 최소화 또는 예방하기 위해 섬유질 랜딩 부재의 노출된 표면의 릴리즈 처리를 개시한다.

- [0004] 기계적 및 접착 파스닝(fastening) 메커니즘 모두를 제공하는 어셈블리가 또한 US 제6,393,673호, US 제 6,428,525호, US 제6,402,730호, WO 제99/06,600호 및 EP 제0,418,951호에 개시되어 있다. US 제'673호는 예를 들어, 혹 헤드의 상부 및/또는 스템간의 틈 공간의 적어도 일부가 열 용융 감압성 접착제로 코팅된 혹 헤드내에서 종결하는 스템을 포함하며 지지체층으로 부터 나오는 다수의 가요성 혹 부재를 포함하는 기계적 파스닝 부재를 기술한다.
- [0005] US 제4,959,265호는 접착체층의 평균 두께가 스템의 평균 높이 미만인 적어도 한면을 가로질러 분포된 기립 스템의 배열을 갖는 지지체 및 스템간의 공간을 충전하는 감압성(pressure-sensitive) 접착체층을 포함하는 감압성 접착 테이프 파스너(fastener)를 개시한다. 감압성 접착 테이프 파스너가 생리대에 접착할 때, 감압성 접착체가 직물에 박리 가능하게 결합될 때 까지 속옷 직물의 개구부로 스템이 침투하도록 하여 생리대가 속옷에 박리 가능하게 부착될 수 있다.
- [0006] US 제6,393,673호, US 제6,428,525호, US 제6,402,730호, WO 제99/06,600호, EP 제0,418,951호 및 US 제 4,959,265호에 개시된 어셈블리는 기재에 기계적 파스닝 부재가 부착하기위해 사용된 접착체층 이외에, 혹 헤드의 상부에 및/또는 스템간의 틈 공간의 적어도 일부에 적용되는 추가의 접착체층이 필요하다.
- [0007] 일회용 흡수 제품의 다른 부분에서 서로 개별적으로 배열된 기계적 및 접착 파스닝 수단을 포함하는 생리대, 팬티 라이너 및 실금 패드와 같은 일회용 흡수 제품이 공지되어 있다. US 제5,676,652호는 예를 들어 랩핑(wrapping) 부재 쪽에 기계적 파스너 및 생리대의 주요 몸체의 외피쪽상에 접착 스트립을 포함하는 생리대를 개시한다. US 제5,611,790호는 예를 들어 생리대의 주요 몸체의 외피쪽 또는 랩핑 부재쪽에 서로 패치로 개별적으로 배열된, 접착 파스닝 수단, 기계적 파스닝 수단 또는 접착 및 기계적 파스닝 수단의 조합을 갖는 생리대를 개시한다.
- [0008] 예를 들어 생리대는 면, 실크, 나일론, 직포, 부직포, 편물 및/또는 극세사(microfibrous) 소재와 같은 다양한 천연 또는 합성 섬유 소재에 이러한 소재의 손상 없이 확실하게 및 박리 가능하게 부착할 필요가 있다. 이러한 필요는 단지 불충분한 정도의 기술 상태로 입수할 수 있는 생리대에 의해 실현된다.

발명의 내용

해결하려는 과제

- [0009] 따라서, 본 발명의 목적은 기계적 및 접착 결합 메커니즘의 조합을 통해 다양한 섬유질 물질에 박리 가능하게 접착할 수 있으며 기술 상태의 파스닝 표면의 결점을 나타내지 않거나 또는 단지 이들이 낮은 정도로만 나타나는 어셈블리를 제공하는 것이다. 본 발명의 다른 목적은 하기 상세한 설명으로 부터 용이하게 추론할 수 있다.

과제의 해결 수단

- [0010] 발명의 요약
- [0011] 본 발명은 접착체층 및 지지체의 다수의 이산부를 지니는 기재를 포함하는 어셈블리에 관한 것으로서, 상기 지지체의 이산부는 지지체의 주요 표면의 한 면을 통해 접착체층에 부착되고 접착체층에 부착된 주요 표면에 대면하는 노출된 주요 표면에 복수의 상보적인 자형 파스닝 부재를 갖는 섬유질 물질과 맞물릴 수 있는 복수의 옹형 파스닝 부재를 지니며, 여기에서, 각기 횡방향 및 종방향에서 접착체층의 연장을 따라 지지체의 이산부의 최대 밀도의 합은 1cm^{-1} 이상이며, 이와 같이 하여, 어셈블리는 기계적 및 접착 결합 메커니즘의 조합을 통해 상기 섬유질 물질에 박리할 수 있도록 접착한다.
- [0012] 본 발명은 또한 기재를 제공하고 이러한 기재의 노출된 표면에 접착체층을 적용하는 단계, 복수의 옹형 파스닝 부재를 지니는 주요 표면을 갖는 지지체의 다수의 이산부를 제공하는 단계, 지지체의 이러한 이산부를 옹형 파스닝 부재를 지니는 지지체의 주요 표면에 대면하는 지지체의 주요 표면을 통해 접착체층의 노출된 표면에 접착시키는 단계를 포함하는 본 발명에 따른 어셈블리의 제조 방법에 관한 것이다.

발명의 효과

- [0013] 본 발명은 더욱이 액체 투과성 표면 시이트, 상기 표면 시이트에 대면하는 액체 불투과성 배면시이트, 상기 표면 시이트 및 상기 배면 시이트 사이의 액체 흡수 코어, 세로 가장자리, 제1말단 영역 및 제2말단 영역을 포함하는 생리대 또는 기저귀와 같은 일회용 흡수 제품에 관한 것으로서, 흡수 제품은 신체에 및/또는 사람의 속옷

또는 팬티에 상기 일회용 흡수 제품이 고정되도록 하기 위한 본 발명에 따른 어셈블리를 더 포함한다.

도면의 간단한 설명

- [0014] 도1a는 본 발명의 어셈블리(40)의 바람직한 구현예의 평면도이다.
- 도1b는 MD 및 CD에서 지지체의 이산부(2)의 최대 밀도를 구하기 위해 사용된 MD 및 CD에서의 점선을 더 포함하는 도1a의 어셈블리(40)의 상면도이다.
- 도2는 본 발명의 어셈블리(40)의 또다른 바람직한 구현예의 상면도이다.
- 도3a는 기저귀(20b)의 구체적인 구현예의 개략적인 분해도(exploded view)이다.
- 도3b는 도3a의 기저귀(20b)의 테이프 탭(27)의 라인 C-C를 따른 횡단면이다.
- 도3c는 기저귀(20b)의 또 다른 구체적인 구현예의 개략적인 분해도이다.
- 도3d는 기저귀(20b)의 또 다른 구체적인 구현예의 개략적인 분해도이다.
- 도4는 생리대(20a)의 구체적인 구현예의 개략적인 분해도이다.

발명을 실시하기 위한 구체적인 내용

- [0015] 본 발명은 기재(5)의 노출 표면에 접촉제층(6)을 지니는 기재(5)를 포함하는 어셈블리(40)에 관한 것이다.
- [0016] 기재(5)는 다양한 물질 및 구조에 의해 형성될 수 있다. 한 바람직한 구현예에서, 기재(5)는 생리대(20a)와 같은 일회용 흡수 제품이다. 지지체(7)의 이산부(2)는 바람직하게는 기재(5)의 노출된 표면을 형성하며 사용하는 동안 착용자의 의상에 직면하는 이러한 생리대(20a)의 배면 시이트(22)에 접촉제층(6)을 통해 부착되는 것이 바람직하다.
- [0017] 또 다른 바람직한 구현예에서 기재(5)는 기저귀 20(b)와 같은 일회용 흡수 제품에 사용될 수 있는 테이프 탭(27)의 지지체 필름(34)에 의해 형성된다. 예를 들어 도3a에서 설명한 바와 같이, 테이프 탭(27)은 한쌍의 이러한 테이프 탭(27) 및 섬유질 물질(32)를 포함하는 랜딩 구역(28)을 포함하는 기저귀(20b)의 클로저(closure) 시스템의 일부분을 형성할 수 있다. 도3b에서 나타난 구체적인 구조에서, 지지체 필름(34)는 예를 들어 기저귀(20b)의 배면 시이트(22)에 테이프 탭(27)을 고정하기 위해 지지체 필름(34)의 제조자의 말단(27a)에 사용된 연속 접촉제층(6)을 지닌다. 지지체 필름(34)의 사용자의 말단(27b)에서, 지지체(7)의 이산부(2)는 접촉제층(6)에 접촉된다. 지지체(7)의 이산부(2), 사용자의 말단(27b)의 접촉제층(6) 및 지지체 필름(34)는 어셈블리(40)을 형성한다.
- [0018] 지지체 필름(34)는 한 물질 만을 함유할 수 있으며 필수적으로 CD에서 균일한 구조를 나타내지만, 이것은 또한 다른 성질을 갖는 CD에서 일련의 2 이상의 구역을 포함할 수 있으며 이러한 구역은 바람직하게는 MD 에서 연속적으로 연장한다.
- [0019] 상기 및 하기에서 사용된 용어 "중 방향(machine direction)"(MD)은 어셈블리(40)의 제조 동안 지지체 필름(34) 또는 기재(5)의 연속 웹이 운전하는 방향을 나타낸다. 예를 들어, 도1a, 도1b 및 도2의 구현예에서, 중 방향은 기재(5)의 세로 가장 자리의 방향에 상응한다. 상기 및 하기에서 사용된 용어 "횡 방향(corss-direction)"(CD)은 필수적으로 종방향에 수직인 방향을 나타낸다.
- [0020] 상기 및 하기에서 사용된 용어 "구역(zone)"은 필수적으로 균일한 구조 및/또는 균일한 성질을 나타내는 CD 에서 지지체 필름(34)의 부분(section)을 나타낸다. 다른 구역은 예를들어 감압성 접촉제 수단, 초음파 결합, 열 결합, 기계적 결합, 스티칭 또는 이들 결합 방법의 임의의 조합과 같은 접촉제 수단에의해 서로 접합되는 다른 물질에 의해 형성될 수 있다. 그러나, 다른 구역은 웹의 1 이상의 구역을 "활성화" 함으로써 야기된다. 상기 및 하기에서 사용되는 바와 같이, 용어 "활성화"는 웹의 처리된 구역에 다른 기능을 부여하기 위해 예를들어 지지체 필름(34)을 기계, 열, 전기 및/또는 화학적으로 처리하는 것을 의미한다.
- [0021] 지지체 필름(34)의 다른 구역은 필수적으로 한 물질로 이루어 질 수 있지만 구역은 일련의 2 층 이상의 물질을 포함하며 및/또는 필수적으로 MD 및 CD에 수직 방향으로 하부구조를 나타낸다.
- [0022] 지지체 필름(34)의 하나 이상의 구역은 바람직하게는 CD에서 지지체 필름에 구조적인 일체성 및/또는 강성을 부여하기 위해 캐리어 필름을 포함한다. 캐리어 필름은 단일- 또는 다중 필름, 공압출 필름, 측방향 적층 필름 또

는 발포층을 포함하는 필름을 포함하는 다양한 필름 또는 시이트로부터 선택될 수 있다. 이러한 필름 또는 시이트의 층은 다양한 물질 예컨대 폴리프로필렌, 폴리비닐클로라이드, 폴리에틸렌테레프탈레이트, 폴리에틸렌, 폴리올레핀 공중합체 또는 예컨대 폴리프로필렌, LPDE(저밀도 폴리에틸렌) 및/또는 LLDPE(선형 저밀도 폴리에틸렌)의 블렌드와 같은 폴리올레핀의 블렌드, 직물, 및 부직포 및 발포 물질을 포함할 수 있다. 캐리어 필름의 두께는 바람직하게는 30 내지 500 μm 이고 더 바람직하게는 40 내지 150 μm 이다. 지지체의 베이스 중량은 바람직하게는 15 내지 500 g/m^2 , 더 바람직하게는 20 내지 300 g/m^2 이고, 특히 바람직하게는 20-200 g/m^2 이다.

[0023] 지지체 필름(34)의 하나 이상의 구역은 힘이 가해졌을 때 한 방향 이상으로 연장되고 힘이 제거된 후 이들의 원래의 치수로 대략적으로 돌아오는 하나 이상의 탄성적으로 연장할 수 있는 물질을 포함할 수 있다.

[0024] 본 발명에서 유용한 탄성적으로 연장할 수 있는 물질은 바람직하게는 활성화 단계가 필요 없는 탄성적으로 연장할 수 있는 물질을 포함한다. 이러한 물질은 탄성, 천연 또는 합성 고무, 고무 발포체, 엘라스토머 면포 (elastomeric scrims), 직포 또는 부직포 엘라스토머 웹, 엘라스토머 복합물, 제로-스트레인 연신 적층체 또는 프리스트레인(prestrained) 연신 적층체를 포함한다.

[0025] 탄성적으로 연장할 수 있는 물질은 각기 필수적으로 등방성이거나 또는 필수적으로 비등방성인 물질을 포함하는 물질의 군으로부터 만들어 질 수 있다. 유용한 탄성 물질은 바람직하게는 연신할 수 있는 바람직한 방향에서 ASTM D882 에 따라 측정된 바에 따르면 과단시 신장율이 적어도 25% 및, 더 바람직하게는 50% 초과 및 가장 바람직하게는 100% 초과를 나타낸다.

[0026] 필수적으로 등방성인 바람직한 탄성 물질은 엘라스토머 폴루우레탄 물질, 또는 천연 또는 합성 고무 물질 예컨대, 에틸렌-프로필렌-디엔 공중합체(EPDM), 스티렌-부타디엔-스티렌 블록 공중합체(SBS) 또는 스티렌-(에틸렌-부틸렌)-스티렌 블록 공중합체(SEBS)를 포함한다. 본 발명에서 유용한 A-B 또는 A-B-A 블록 공중합체 타입의 엘라스토머 물질은 예를 들어 US 제3,265,765호, US 제3,562,356호, US 제3,700,633호, US 제4,116,917호, 및 US 제4,156,673호에 기술된 것을 포함한다. 탄성 수단을 형성하기 위해 사용될 수 있는 기타 엘라스토머 물질은 엘라스토머 폴리아미드 물질 및 엘라스토머 폴리올레핀 및 폴리에스테르 물질을 포함한다. 이들 엘라스토머 각각의 블렌드 또는 개질 비엘라스토머와의 블렌드가 또한 고려될 수 있다. 예를 들어, 엘라스토머 물질의 질량에 대하여 50 중량%이하, 그렇지만 바람직하게는 30 중량% 미만이 폴리비닐스티렌, 폴리스티렌, 폴리에스테르, 에폭시, 폴리올레핀 또는 코우마론-인텐 수지와 같은 강화 보조제(stiffening aids)로써 첨가될 수 있다. 이들 강화 보조제는 탄성 물질의 가요성을 향상시키는 경향이 있다.

[0027] 바람직한 탄성 물질은 상표 벡터(Vector)로 엑슨 모빌사(Exxon Mobil Corp.) 및 상표 크라톤(Kraton)으로 크라톤 폴리머사(Kraton Polymers Comp.)에서 상업적으로 입수가 가능하다.

[0028] 추가로 또는 대안적으로 하나 이상의 지지체 필름(34)의 구역은 이러한 구역이 각기 탄성적으로 연장 가능 하도록 하기 위해 및/또는 이러한 탄성 연장률을 증가시키기 위해 활성화 처리하는 것이 또한 가능하다. 바람직한 활성화 처리는, 예를들어, MD 또는 CD 연신, 링 롤링, 엠보싱, 열성형, 고압 유압 성형 또는 캐스팅을 포함한다. 우선적인 활성화 영역이 탄성 상태로 연신될 수 있도록 적층체가 우선적인 활성화 영역 및 비우선적인 활성화 영역을 나타낼 수 있게 처리된 하나 이상의 비엘라스토머 표피층 및 하나 이상의 코어 층을 포함하는 엘라스토머 적층체가 EP 제0,521,388호에 개시되어 있다. 이 엘라스토머 적층체는 본 발명의 어셈블리(40)의 지지체 필름(34)에 사용될 수 있다.

[0029] 지지체 필름(34)는 추가의 물질 예컨대 강화 물질, 착색 필름, 인쇄 또는 등록 마크를 포함할 수 있다. 지지체 필름(34)은 또한 추가의 기능 예컨대 어셈블리(40)에 대한 통기성 또는 시차 강성을 부여할 수 있다.

[0030] 강성 물질은 예를 들어 열 또는 음파적으로 구조화된 표면 또는 지지체 필름(34)에 적용되는 추가의 층 또는 코팅을 포함한다.

[0031] 지지체 필름(34)은 바람직하게는 TAPPI 표준 시험 T 543 om-94 에 따라 평가하여 CD 및 MD 모두에서 약 1,000 밀리그램(mg) 미만의 걸리(Gurley) 강성 값을 갖는다. CD 및 MD 모두에서의 걸리 강성은 바람직하게는 500mg 미만이고 특히 바람직하게는 200mg 미만이다.

[0032] 기저귀(20b) 또는 생리대(20a)의 테이프 탭(27)에 사용하기에 적당한 지지체 필름(34)은 단지 기재(5)의 설명적인 예로써 기술되지만 이러한 방식으로 한정하려는 것은 아니다. 기재(5)는 어셈블리(40)의 접착제층(6)을 지닐 수 있는 노출된 표면을 갖는 제품 또는 구조에 의해 형성될 수 있다.

[0033] CD 및/또는 MD에서 기재(5)의 치수는 상응하는 접착제층(6)의 치수와 필수적으로 필적할 수 있지만 CD 및/또는

MD 에서 기재(5)의 치수는 또한 다를 수 있으며, 특히 예를 들어 도1 및 도2에서 나타난 바와 같이 접착제층(6)의 상응하는 치수를 초과한다.

[0034] 어셈블리(40)는 연속 또는 불연속일 수 있는 기재(5)의 노출된 표면에 부착된 접착제층(6)을 포함한다. 접착제층(6)은 어셈블리(40)가 접착 및 기계적 결합 메커니즘의 조합을 제공하도록 지지체(7)의 이산부(2)가 기재에 접착되고 노출된 접착제층(6)의 충분한 추가 영역이 있는 정도 이상으로 기재(5)의 주요 표면상에서 연장된다.

[0035] 접착제층(6)의 접착제는 바람직하게는 5,000g의 굴러 떨어지는(roll-down) 중량을 사용한 ASTM D3330F에 따라 측정된 바와 같이 1N/인치 내지 10N/인치, 더 바람직하게는 1.5N/인치 내지 8N/인치 및 특히 바람직하게는 2N/인치 내지 8N/인치의 평활한 폴리에틸렌 시험 표면에 90° 박리 접착력을 갖는 접착제의 군으로부터 선택된다. 90° 박리 접착력이 1N/인치 미만이면, 파스닝 필름 시스템(1) 및 섬유질 물질(32) 사이의 접착 결합 메커니즘은 많은 경우에 바람직하지 않게 낮은 경향으로 접촉하게 한다. 또한 이러한 낮은 값의 90° 박리 접착력을 위하여, 먼 기재 직물과 같은 로프티-타입(lofty-type)직물 또는 예컨대, 나일론 기재 직물과 같은 보다 더 고밀도의 직물 모두를 포함하는 다양한 섬유질 물질(32)에 대하여 어셈블리(40)의 수행능을 최적화하는 것은 어렵다는 경향이 있다. 90° 박리 접착력이 10N/인치 이상이면, 접촉을 초래하는 파스닝 필름 시스템(1) 및 섬유질 물질(32)간의 접착 결합 메커니즘은 많은 경우 바람직하지 않게 강하게 되는 경향이 있으므로 섬유질 물질(32)이 손상될 수 있다. 본 발명에서 유용한 점착성 접착제는 바람직하게는 (메트)아크릴레이트 및/또는 천연 또는 합성 고무 기재 감압성 접착제를 포함하는 군으로부터 선택되는 감압성 접착제를 포함한다. 고무-수지 접착제는 바람직하게는 고무 물질 이외에 고무 물질이 점착성이 되도록 하기 위해 하나 이상의 점착화 수지를 포함하는 것이 바람직하다. 바람직한 고무 기재 감압성 접착제의 예로는 합성 폴리테르펜 수지로 점성화된 폴리스티렌-폴리이소프렌 블록 공중합체이다. 적당한 아크릴레이트 기재 감압성 접착제는 예를 들어 US Re 제24,906호 또는 US 제 4,710,536호에 개시된다. 적당한 합성 고무 기재 접착제는 예를 들어 US 제5,019,071호 및 US 제3,932,328호에 기술된다.

[0036] 접착제층(6)은 기재(5)의 노출된 표면에 적용된다. 접착제층(6)은 후속하는 건조와 함께 예를 들어, 물, MEK 또는 아세톤과 같은 적절한 용매내에서 접착제 용액을 코팅 또는 분무 코팅하여 적용될 수 있다. 또한 임의로 예컨대 질소 및/또는 아르곤의 불활성 대기하에 후속하는 경화와 함께 이러한 기재(5)의 노출된 표면에 바람직하게는 용매가 없는 접착제의 부분적으로 경화된 전구체를 코팅하는 것도 또한 가능하다. 전구체의 중합도는 예컨대 US 제4,181,752호에 개시된 바와 같이 적당한 코팅 점도를 제공하기 위해 선택된다. 또한 열 용융 코팅, 스크린프린팅, 회전 스크린프린팅에 의해 또는 접착제층의 적층화에 의해 접착제층(6)을 적용하는 것이 가능하다. 접착제층(6)은 바람직하게는 지지되지 않은 접착제층이지만 두 접착제층을 지니는 캐리어 필름을 포함하는 2중 코팅 접착 테이프의 두 접착제층 중의 한층에 의해서도 또한 형성될 수 있다.

[0037] 접착제층(6)은 그의 노출된 주요 표면(3a)상에 복수의 상보적인 자형 파스닝 부재를 갖는 섬유질 물질(32)과 맞물릴 수 있는 복수의 옹형 파스닝 부재(4)를 포함하는 지지체(7)의 이산부(2)를 지닌다.

[0038] 지지체(7)의 이산부(2)는 이들 각각의 노출된 주요 표면(3a)에 대면하는 이들의 주요 표면(3b)를 통해 접착제층(6)에 접착된다.

[0039] 지지체의 이산부(2)는 예를 들어, 주형 성형(cast molding) 또는 압출 성형에 의해 형성될 수 있는 지지체(7)의 연속 필름을 커팅(cutting)하여 수득될 수 있다. 회전 나이프 커팅, 펀칭, 다이-커팅 또는 레이저 커팅을 포함하는 임의의 커팅 조작이 적용될 수 있다. 어셈블리(40)는 1 또는 수개의 연속 지지체(7)로부터 커팅하여 수득되는 이산부(2)를 포함할 수 있다.

[0040] 실질적으로 필름 제조에 적당한 열가소성 물질이 지지체(7)를 제조하기 위해 사용될 수 있다. 바람직한 열가소성 수지는 폴리에스테르 예컨대 폴리(에틸렌 테레프탈레이트), 폴리아미드 예컨대 나일로, 폴리(스티렌-아크릴로니트릴), 폴리(아크릴로니트릴-부타디엔-스티렌), 폴리올레핀 예컨대 폴리프로필렌, 및 가소화된 폴리비닐클로라이드를 포함한다.

[0041] 지지체(7)의 노출된 주요 표면(3a)는 바람직하게는 필수적으로 평평하지만 이것은 또한 패딩을 나타낼 수 있으며, 예를 들어 지지체(7)의 두께(11)는 이러한 이산부(2)의 가장 자리에서의 영역과 비교하여 지지체(7)의 이산부(2)의 중심에서 더 높을 수 있다.

[0042] 지지체(7)는 단지 한 물질을 포함하고 필수적으로 CD에서 균일한 구조를 나타낼 수 있지만, 이것은 또한 다른 성질을 갖는 CD에서 일련의 2 이상의 구역을 포함할 수 있으며 이와 같이 하여 이러한 구역은 바람직하게는 MD에서 연속적으로 연장된다. 지지체(7)는 예를 들어 다른 물질 층이 서로 공압출 또는 적층되는 방식으로 제조될

수 있다.

- [0043] 필수적으로 평평한 지지체(7)의 두께(11) 또는 필수적으로 평평하지 않은 지지체(7)의 평균 두께는 각기 바람직하게는 10 μ m 내지 1mm, 더 바람직하게는 12 μ m 내지 800 μ m 및 특히 바람직하게는 15 μ m 내지 750 μ m이다. 두께가 1mm를 초과하면, 어셈블리(40)과의 접촉을 초래하는 노출된 접촉 영역(6)과 섬유질 물질(32)과의 상호작용은 너무 약하게 되어 어셈블리(40)와 이러한 섬유질 물질(32) 사이에 접촉 결합 메커니즘이 없거나 불충분하게 존재한다. 지지체(7)의 두께(11)가 10 μ m 미만이면, 접촉 결합 메커니즘은 특히 어셈블리(40)를 기재에 재결합 및 분리할 때 로프티(lofty) 섬유질 물질(32)이 손상될 수 있을 정도로 어셈블리(40)과 이러한 섬유질 물질(32)간의 상호 작용을 억압하는 경향이 있다. 지지체(7)의 두께가 10 μ m 미만이면, 옹형 파스닝 부재(4)를 지니는 지지체(7)의 기계적 안정성은 또한 너무 낮아지는 경향이 있다.
- [0044] 지지체(7)의 이산부의 노출된 주요 표면(3a)는 복수의 옹형 파스닝 부재(4)를 나타낸다. 옹형 파스닝 부재는 바람직하게는 혹 형상을 가지며 이들은 일반적으로 지지체(7)의 노출된 주요 표면(3a)에 의해 지지되는 스템(4a) 및 지지체(7)의 노출된 주요 표면(3a)에 대면하는 스템의 말단에 위치하는 확장 부분(4b)를 포함한다. 옹형 파스닝 부재(4)는 또한 지지체에 대면하는 스템(4a)의 말단에 확장된 부분을 갖지 않는 스템(4a)에 의해서도 형성될 수 있으며, 이러한 스템(4a)는 바람직하게는 필수적으로 원뿔형, 원통형 또는 피라미드형이다.
- [0045] 옹형 파스닝 부재(4)는 바람직하게는 지지체(7)의 노출된 주요 표면(3a)과 일체이지만 또한 이것은 옹형 파스닝 부재(4)가 개별적으로 결합되거나 또는 하나 이상의 옹형 파스닝 부재(4)를 지니는 지지체 층을 각기 갖는 패치의 형태로 지지체(7)의 노출된 주요 표면(3a)에 결합될 수 있다. 이러한 개별적인 파스닝 부재(4) 또는 파스닝 부재(4)의 패치의 결합은 각기 예를 들어 접촉 결합에 의해, 초음파 결합에 의해, 열 결합에 의해 또는 스티칭에 의해 수행될 수 있다. 이것은 WO 제00/50,229호에 지지체(7)의 노출된 표면(3a)에 이산 혹 패치를 적용하는 것이 개시된다.
- [0046] 옹형 파스닝 부재(4)의 확장 부분(4b)은 혹, T, J, 머쉬룸-타입 헤드(오목한 곡선모양의 헤드 또는 디스크 형상 헤드 포함), 또는 상보적인 자형 파스닝 부재와 맞물리도록 허용하는 임의의 다른 형상을 가질 수 있다.
- [0047] 본 발명에서 적당한 옹형 파스닝 부재(4)는 예를 들어 나일론, 폴리에스테르, 폴리올레핀 또는 임의의 이들의 조합과 같은 열가소성 중합체를 포함하는 광범위한 물질로부터 제조될 수 있다. 옹형 파스닝 부재(4)는 바람직하게는 지지체(7)가 형성되는 물질을 함유한다.
- [0048] 개별 옹형 파스닝 부재(4)의 치수는 상보적인 자형 섬유질 물질(32)의 높이 로프티니스(loftiness), 구조 및 적용에 따라 광범위하게 변할 수 있다. 예를 들어 실금 제품, 기저귀 또는 내프킨과 같은 일회용 위생 제품에 본 발명의 파스닝 필름 시스템(1)을 사용할 때, 스템(4a) 및 임의로 주요 표면(3a)에 대면하는 스템의 말단에 확장 부분(4b)를 포함하는 옹형 파스닝 부재(4)는 바람직하게는 지지체위에서 40 μ m 내지 2mm의 높이이다. 스템(4a)는 바람직하게는 10 μ m 내지 250 μ m의 최대 연장을 갖는 횡단면을 갖는다. 스템(4a)의 횡단면의 최대 연장에 대한 지지체(7)의 노출된 주요 표면(3a)에 대면하는 스템(4a)의 말단에서 옹형 파스닝 부재(4)의 확장 부분(4b)의 최대 연장의 비는 바람직하게는 1.5:1 내지 5:1이다.
- [0049] 어셈블리(40)의 전체 영역에 대한 옹형 파스닝 부재(4)의 평균 표면 밀도는 매우 광범위하게 변할 수 있으며 바람직하게는 10/cm² 내지 5,000/cm², 더 바람직하게는 20/cm² 내지 4,000/cm² 및 특히 바람직하게는 25/cm² 내지 3,500/cm²이다. 옹형 파스닝 부재(4)의 밀도가 10/cm²미만이면, 파스닝 필름 시스템(1)과의 접촉을 초래하는 어셈블리(40)와 섬유질 물질(32)간의 기계적 결합 메커니즘의 강도는 실용적인 목적을 위해 충분하지 않은 경향이 있다. 옹형 파스닝 부재(4)의 밀도가 5,000/cm²를 초과하면, 단일 파스닝 부재(4)는 매우 작아지는 경향이 있으며 섬유질 물질과의 기계적 맞물림이 충분 및/또는 원하는 정도로 되지 않을 수 있다. 본 발명에서 적당한 옹형 파스닝 부재의 제조는 기술 분야의 상태로 개시된다.
- [0050] 열가소성 수지의 균일 지지체(7) 및 지지체(7)와 일체인 지지체(7)의 표면(3a)으로부터 돌출한 기립 스템(4a) 및 지지체(7)의 표면에 대면하는 스템(4a)의 말단에 머쉬룸 헤드(4b)를 갖는 배열을 포함하는 머쉬룸-타입 혹 웹이 예를 들어 US 제5,077,870호에 개시되어 있다. 이러한 머쉬룸 타입 혹 스트립은 용융 열가소성 수지를 다이를 통해 기립 스템(4a)의 반대측인 캐비티를 갖는 회전 원통형 금형으로 공급함으로써 수득될 수 있다. 용융 수지는 지지체(7)이 형성 되도록 캐비티를 채우는 과량의 양으로 캐비티에 사출된다. 수지는 고형화되고 그후 기립 스템(4a)의 배열을 갖는 웹으로써 금형으로부터 스트립된다. 웹은 그후 두 압연롤 사이를 통과하여 스템(4a)의 팁을 접촉하는 롤이 머쉬룸 헤드(4b)를 형성하도록 가열된다. US 제5,679,302호는 스템의 말단에서 확장 부분(4b)가 필수적으로 디스크 형상인 또다른 머쉬룸 타입 혹 스트립을 개시한다.

- [0051] 균일 지지체(7) 및, 지지체(7)과 일체인, 확장 부분(4a)가 다양한 형상을 갖는 옹형 파스닝 부재(4)의 배열을 포함하는 자형 파스너 웹이 US 4,894,060호에 개시된다.
- [0052] US 제5,077,870호, US 제5,679,302호 및 US 제4,894,060호에 개시된 옹형 파스너 웹 및 각각의 파스닝 부재(4)의 비중은 여기에서 단지 예로서 기술된 것이며 어떠한 방식으로든 본 발명을 한정하려는 의도는 아니다. 다른 비제한적인 적당한 옹형 파스너 웹의 예가 예를 들어 US 제4,984,339호 및 US 제5,781,969호에 기술된다.
- [0053] 지지체(7)은 지지체(7)의 이산부(2)를 초래하는 지지체(7)의 커팅전에 일축 또는 이축 연신이 수행될 수 있다. 이축 연신은 CD 및 MD에서 후속하여 또는 동시에 지지체(7)에 적용될 수 있다. 상기 및 하기에서 사용된 용어 연신비는 연신하기 전 각기 지지체(7) 또는 어셈블리(40)의 동일 부분의 선형 치수에 대한 각기 연신된 지지체(7) 또는 어셈블리(40)의 주어진 부분의 선형 치수의 비를 나타낸다. MD 및 CD에서 연신비는 바람직하게는 독립적으로 각기 1.1:1 내지 8:1이며 더 바람직하게는 1.1:1 내지 5:1이다. 이축 연신이 바람직하다. 일축 연신 또는 연속 이축 연신은 예를 들어 증가된 속도의 각 방향의 오버 롤러에서 지지체(7)의 연속 웹을 추진함으로써 수행될 수 있다. 동시 이축 연신은 예를 들어 US 제4,675,582호, US 제4,825,111호, US 제4,853,602호, US 제5,036,262호, US 제5,051,225호 및 US 제5,072,493호에 기술된 바와 같은 플랫 필름 텐터 장치를 사용하여 수행될 수 있다.
- [0054] 지지체(7)의 이산부(2)는 예를 들어 원형, 직사각형, 삼각형, 필수적으로 사다리꼴 또는 더 복잡한 규칙 또는 불규칙 형상과 같은 다양한 형상을 나타낼 수 있다. 도1은 다양한 형상을 갖는 지지체(7)의 이산부(2)를 이용한 본 발명의 어셈블리(40)의 구현예를 나타낸다. 도2는 복수의 옹형 파스닝 부재(4)를 갖는 지지체(7)의 직사각형 스트립(2)를 포함하는 본 발명의 어셈블리(40)의 바람직한 구현예를 나타낸다. 스트립은 예를 들어 적당하게 디자인된 회전 나이프 커터를 통해 지지체(7)의 연속 웹을 통과함으로써 획득될 수 있다. 지지체의 직사각형 스트립은 교대로 일련의 노출된 접촉제층(6)의 평행 스트립 및 지지체(7)의 이산부가 획득되도록 서로 종방향 MD를 따라 평행한 양식으로 및 거리를 두어 횡방향 CD 에서 접촉제층(6)에 배열된다.
- [0055] 본 발명에서 각기 횡방향 및 종방향에서 접촉제층(6)의 연장부를 따라 지지체(7)의 이산부(2)의 최대 밀도의 합이 각기 0.8 cm^{-1} 이상인 것이 필수적이다.
- [0056] CD 및 MD에서 이러한 최대 밀도를 측정하기 위해, 지지체의 이산부(2)의 최대수는 도1a의 어셈블리(40)에 대해 도1b에서 개략적으로 나타낸 바와 같이 측정하였다. 예를들어, CD에서 보조 점선을 적용하고 이것을 파스닝 필름 시스템(1)의 연장을 따라 CD에 평행하게 이동할 때, 이산부(2)의 최대 수가 3임을 용이하게 확인할 수 있으며; 이것은 예를들어 도1b에서 포함된 점선을 따라 CD에서 이산부(2)의 수를 계산할 때도 알 수 있다. 마찬가지로, 이것이 가능한 많은 이산부(2)로써 각기 교차 또는 접촉하도록 MD에서 보조 점선을 적용할 때, MD에서 이산부(2)의 최대 수가 4 임을 용이하게 확인할 수 있다(도1b 참조). 점선은 단지 가상의 보조선이며 이들은 각기 CD 및 MD 에서 이산부(2)의 최대수를 결정하기 위해 도1b에 포함된다.
- [0057] 이경우, MD에서 이산부(2)의 최대수는 4이고 CD에서는 3이다. CD 및 MD에서 최대 밀도는 CD 및 MD에서 접촉제층(6)의 각각의 연장으로 그 수를 나눔으로써 획득된다. 이들 밀도는 이후 합해진다.
- [0058] 다양한 섬유질 물질(32)에 대하여 균형이 잘 잡힌 접촉 및 기계적 결합 메커니즘은 CD 및 MD에서 접촉제층(6)의 연장을 따라 지지체(7)의 이산부(2)의 최대 밀도의 합이 0.8 cm^{-1} 이상, 바람직하게는 1.0 cm^{-1} 이상, 더 바람직하게는 1.3 cm^{-1} 이상 및 특히 바람직하게는 1.5 cm^{-1} 이상이 되었을 때만이 획득될 수 있음을 본 발명자들에게 의해 알아내었다.
- [0059] CD 및 MD에서 접촉제층(6)의 연장을 따라 지지체(7)의 이산부(2)의 최대 밀도의 이러한 합이 0.8 cm^{-1} 미만, 및 특히 1.0 cm^{-1} 미만이면, 예를 들어 하기에서 언급되는 90° 박리 접촉력 값의 측정에 의해 평가된 바와 같이 다양한 섬유질 물질(32)에 대해 어셈블리(40)의 접촉 결합 메커니즘은 다른 섬유질 물질(32)에 대해 뚜렷하게 다른 경향이 있으므로, 각각의 어셈블리(40)와 강하게 접촉 상호 작용을 경험한 섬유질 물질(32)가 이러한 강한 접촉 상호작용의 결과로 손상될 수 있다. 어셈블리(40)의 강성은 CD 및/또는 MD에서 이러한 방향으로 접촉제층(6)의 연장을 따라 지지체(7)의 이산부(2)의 최대 밀도가 증가함에 따라 감소하는 경향이 있다는 것을 또한 알아내었다. CD 및 MD에서 접촉제층(6)의 연장을 따라 지지체(7)의 이산부(2)의 최대 밀도가 0.8 cm^{-1} 미만, 및, 특히 1.0 cm^{-1} 미만인 어셈블리(40)를 포함하는 생리대는 바람직하지 않은 강성 및/또는 불충분한 착용자의 편안함을 나

타내는 경향이 있다는 것을 본 발명자들에 의해 알아 내었다.

- [0060] CD 및 MD 에서 접착제층(6)의 연장을 따라 지지체(7)의 이산부(2)의 최대 밀도의 합이 0.8cm^{-1} 이상, 및 바람직하게 1cm^{-1} 이상이면, 다양한 섬유질 물질에 대하여 각각의 접착 결합 메커니즘 또는 기계적 결합 메커니즘의 변화는 작아지는 경향이 있어 이러한 섬유질 물질(32)의 손상은 마찬가지로 줄것이다. 이것은 특히 예를들어 다른 종류의 속옷과 같은 다양한 다른 섬유질 물질(32)을 전형적으로 사용하는 일회용 생리대와 같은 일회용 흡수 제품에서 본 발명의 어셈블리(40)을 사용할 때 특히 유리하다.
- [0061] 다양한 섬유질 물질(32)에 대하여 각각의 접착 및 기계적 결합 메커니즘의 균형은 노출된 접착 면적(6)의 합 플러스 이산부(2)의 표면적의 합에 대한 지지체(7)의 이산부(2)의 표면적의 합의 비를 변화시켜 더 최적화시킬 수 있다. 이러한 비는 바람직하게는 0.15 내지 0.8, 더 바람직하게는 0.25 내지 0.65, 및 특히 바람직하게는 0.3 내지 0.6이라는 것을 본 발명자들에 의해 알아내었다.
- [0062] 적어도 1cm^{-1} 의 CD 및 MD에서 접착제층(6)의 연장을 따라 지지체의 이산부(2)의 최대 밀도의 합을 갖는 본 발명의 어셈블리(40)는 노출된 접착 면적(6)의 합 플러스 이산부(2)의 표면적의 합에 대한 지지체의 이산부(2)의 표면적의 합의 동일비를 포함하지만 MD 및 CD에서 이산부(2)의 최대 밀도의 합이 값이 1cm^{-1} 미만인 어셈블리(40)과 비교시 더 낮은 값의 접착 결합 메커니즘을 나타내는 경향이 있다는 것을 또한 알아 내었다.
- [0063] 본 발명의 어셈블리(40)는 여러 방법에 의해 수득될 수 있다.
- [0064] 어셈블리(40)의 바람직한 제조 방법의 제1 스텝에서, 접착제층(6)은 기재(5)의 노출된 표면에 적용된다. 접착제층(6)은 후속하는 건조와 함께 예를들어 물, MEK 또는 아세톤과 같은 적당한 용매내에서 접착제 용액을 코팅 또는 분무 코팅하여 적용될 수 있다. 또한, 임의로 예를들어 질소 및/또는 아르곤의 불활성 대기하에 후속하는 경화와 함께 기재(5)의 이러한 노출된 표면에 바람직하게는 용매가 없는 접착제의 부분적으로 경화된 전구체를 코팅하는 것도 가능하다. 전구체의 중합도는 예를 들어 US 제4,181,752호에 개시된 바와 같이 적당한 코팅 점도를 제공하기 위해 선택된다. 또한, 열 용융 코팅, 스크린프린팅, 회전 스크린프린팅에 의해 또는 접착제층의 적층에 의해 접착제층(6)을 적용하는 것도 가능하다. 바람직하게는 접착제층(6)은 지지되지 않은 접착제층이지만 두 접착제층을 지니는 캐리어 필름을 포함하는 이중 코팅 접착 테이프의 두 접착제층 중의 한층에 의해 또한 형성될 수도 있다.
- [0065] 어셈블리(40)의 이러한 제조 방법의 제2 단계에서, 지지체(7)의 복수의 이산부(2)는 지지체(7)의 연속 웹을 적당하게 커팅하여 제공된다. 회전 나이프 커팅, 펀칭, 레이저 커팅 또는 다이-커팅과 같은 임의의 커팅 조작이 적용될 수 있다.
- [0066] 이러한 방법의 제3 단계에서, 지지체(7)의 이산부(2)는 복수의 옹형 파스닝 부재(4)를 포함하는 노출된 주요 표면(3a)에 직면하는 주요 표면(3b)를 통해 접착제층(6)의 노출된 표면에 접착되어 어셈블리(40)를 제공한다.
- [0067] 본 발명의 어셈블리(40)는 바람직하게는 예를 들어 생리대(20a) 또는 기저귀(20b)와 같은 일회용 흡수 제품에 이용될 수 있다.
- [0068] 상기 및 하기에서 사용된 바와 같이, 용어 생리대(20a)는 신체로부터 배출된 다양한 삼출물(예컨대, 혈액, 월경 및 소변)을 흡수하고 함유하고자 하는 푸덴셜(pudential) 영역에 인접하여 여성에 의해 착용되는 제품을 의미한다. 용어 생리대(20a)는 또한 성인을 위한 경량 실금 패드를 포함하는 것을 의미한다. 생리대(20a)는 전형적으로 액체 투과 신체 접촉 표면을 제공하는 표면 시이트(21) 및 액체 불투과 외피를 제공하는 배면 시이트(22)를 갖는다. 표면 시이트(21) 및 배면 시이트(22)사이의 월경 및 다른 체액을 흡수하기 위한 수단을 제공하는 흡수 코어(23)를 끼워 넣는다. 표면 시이트(21)은 착용자의 신체에 인접하게 착용하고자 하는 것이다. 생리대의 배면 시이트(22)는 반대쪽에 있으며 생리대(20a)가 착용되었을 때 착용자의 속옷에 인접하도록 위치하고자 하는 것이다.
- [0069] 생리대(20a)의 구조는 예를들어 US 제5,611,790호, WO 제98/53,782호, US 제5,778,457호, US 제6,039,712호, WO 제98/53,781호, US 제4,336,804호, US 제4,475,913호, US 제6,443,932호 및 US 제5,507,735호에 상세히 기술된다.
- [0070] 본 발명은 그러나 상기 참고 문헌에서 기술된 특정 타입 또는 구성의 생리대(20a)로 제한되는 것은 아니다.
- [0071] 본 발명에 따른 생리대(20a)는 하나 이상의 어셈블리(40)가 배면 시이트(22) 및/또는 사용하는 동안 착용자의

속옷과 접촉하는 측면 랩핑(side wrapping) 부재(30)와 같은 생리대(20a)의 기타 부분에 적용된다는 점에서 선행 기술의 구조와는 다르다. 바람직한 구현예에서, 접촉제층(6)은 기재(5)를 형성하는 생리대(20a)의 배면 시이트(22)에 적용된다. 후속하여, 지지체(7)의 이산부(2)는 이들의 주요 표면(3b)를 통해 접촉제층(6)의 노출된 표면에 접촉된다.

- [0072] 어셈블리(40)는 사용하는 동안 착용자의 속옷 또는 팬티에 생리대(20a)를 고정하기 위한 부착 수단을 제공한다. 놀라운게도 본 발명에 따른 생리대(20a)는 예를 들어, 면, 실크, 나일론, 폴리에스테르, 폴리프로필렌과 같은 폴리올레핀 또는 선행 물질의 임의의 혼합물을 포함하는 직포, 편물, 또는 부직포 물질과 같은 다양한 섬유질 물질(32)을 포함하는 다양한 속옷에 확실하게 고정시킬 수 있다. 본 발명의 생리대(20a)는 다양한 섬유질 물질(32)에 대하여 전반적으로 양호한 결합 강도를 발현하고 동시에 접착 및 기계적 결합 메커니즘의 양호한 균형을 나타내어 생리대(20a)가 면 기재 물질과 비교시 과량의 접착 결합 강도에 의해 상대적으로 낮은 정도의 로프티니스(loftiness)를 갖는 속옷을 손상함이 없이 다양한 종류의 속옷을 확실하게 고정하도록 한다. 낮은 정도의 로프티니스를 갖는 물질은 예를 들어 실크 또는 나일론 기재 물질이며 반면 면 기재 물질은 전형적으로 더 높은 정도의 로프티니스를 갖는다. 섬유질 물질의 로프티니스는 섬유 및/또는 필라멘트의 타입 및 물성을 포함하는 다양한 인자 및 웹 형성 방법에 의존한다.
- [0073] 본 발명의 생리대(20a)는 따라서 향상된 착용자의 편안함을 특징으로 한다. 본 발명의 어셈블리(40)의 접착 및 기계적 결합 성질의 유리한 균형으로 인하여, 생리대(20a)는 또한 예를 들어 릴리즈 처리된 중간층이 필요함이 없이 서로 쌓아 올려질 수 있다.
- [0074] 본 발명의 어셈블리(40)은 또한 기저귀(20b)와 같은 일회용 흡수 실금 제품에 사용될 수 있다. 실금 제품 및 기저귀는 예를 들어, 직사각형, I 형상, T 형상 또는 필수적으로 모래시계 형상과 같은 임의의 원하는 형상을 가질 수 있다.
- [0075] 도3a는 필수적으로 모래시계 형상을 갖는 구체적인 구현예인 기저귀(20b)의 개략적인 분해도이다. 기저귀는 착용자의 피부와 접촉하는 액체 투과 표면 시이트(21) 및 바깥쪽에서 직면하는 액체 불투과성 배면 시이트(22) 사이에 흡수 코어를 포함한다. 기저귀(20b)는 기저귀(20b)의 두 세로 가장자리(24a, 24b)에 배열된 두 테이프 탭(27)을 갖는 제1말단 영역(25)을 갖는다. 테이프 탭(27)은 제1 말단 영역(25)에서 제조자의 말단(27a)을 통해 고정된다. 기저귀(20b)가 착용자의 신체에 부착될 때, 본 발명의 어셈블리(40)를 각기 포함하는 테이프 탭(27)의 사용자의 말단(27b)가 제2 말단 영역(26)의 배면 시이트(22)상에 배열될 수 있는 섬유질 물질(32)를 포함하는 목적 영역(28)에 부착된다. 노출된 섬유질 물질(32)을 제공하기 위해 목적 영역(28)에 적용될 수 있는 루우프 테이프의 예가 예를 들어 EP 제0,754,415호, EP 제0,693,889호, EP 제0,341,758호, 및 EP 제0,539,504호에 개시된다.
- [0076] 대안적인 구조에서, 배면 시이트(22)는 별개의 목적 영역이 필요시되지 않도록 본 발명의 파스닝 필름 시스템(1) 또는 어셈블리(40)을 각기 포함하는 테이프 탭(27)의 사용자의 말단(27b)과 상호작용할 수 있는 직포 또는 부직포 섬유층을 포함한다. 이러한 배면 시이트(22)는 예를 들어, US 제6,190,758호 및 US 제6,075,179호에 개시된다.
- [0077] 도3c는 본 발명의 어셈블리(40)을 포함하는 큰 면적 테이프 탭(27)이 사용된 기저귀(20b)의 또 다른 바람직한 구현예의 개략적인 분해도이다. 도3c의 구조에서, 배면 시이트(22)는 별도의 목적 영역(28)이 필요시 되지 않도록 기계적 및 접착 결합 메커니즘의 조합을 통해 어셈블리(40)과 상호 작용할 수 있다.
- [0078] 도3d는 어셈블리(40)을 포함하는 큰 면적의 테이프 탭(27)이 섬유질 물질(32)를 포함하는 두 랜딩 구역(28)과 관련하여 사용된 기저귀(20b)의 또다른 구체적인 구현예의 개략적인 분해도이다. 테이프 탭(27) 및 목적 영역(28)은 제1 및 제2말단 영역(25, 26)의 세로 가장자리(24a, 24b)를 따라 배열된다.
- [0079] 테이프 탭(27)은 착용자의 신체 부근에서 기저귀(20b)를 박리할 수 있도록 및 다시 고정할 수 있도록 부착되어야 한다. 도3b는 기저귀(20b)에 고정하기 위한 제조자의 말단(27a) 및 어셈블리(40)을 포함하는 사용자의 말단(27b)를 포함하는 테이프 탭(27)의 개략적인 횡단면을 나타낸다. 사용자의 말단은 착용자에게 기저귀(20b)를 부착할 때 사용자에게 의해 쥐어진다. 제조자의 말단(27a)은 기저귀(20b)의 제조 동안 기저귀(20b)에 고착 또는 고정되는 테이프 탭(27)의 일부에 상응하며; 이것은 일반적으로 테이프 탭(27)의 측면 가장 자리(즉, 횡방향의 모서리)의 하나로부터 기저귀(20b)의 세로 가장 자리(24a, 24b)로 연장한다. 사용자의 말단(27b)은 제조 하는 동안 기저귀(20b)에 고정되지 않는 테이프 탭(27)의 일부에 해당하며; 이것은 일반적으로 제조자의 말단(27a)와는 다른 테이프 탭(27)의 일부에 해당한다.

- [0080] 제조하는 동안 또는 기저귀(20b)가 사용전에 저장될 때, 테이프 탭(27)의 사용자의 말단(27b)는 일반적으로 예를 들어 도3a의 기저귀(20b)에서 두 테이프 탭(27)의 하나에 대해 나타낸 것처럼 표면 시이트(21)상에 접어 포개진다. 기저귀 (20b)의 제조 동안 사용자의 말단(27b)이 평하고 열리는 것이 아니라 기저귀(20b)의 표면 시이트(21)에 박리 가능하게 고정되는 것이 중요하다. 테이프 탭(27)의 소위 "안티-플래깅(anti-flagging)특징"은 기계적 및 접착 결합 메커니즘의 조합을 제공하는 테이프 탭(27)의 어셈블리(40)의 노출된 표면에 의해 제공된다. 기저귀(20b)가 사용되거나 오염될 때, 이것은 전형적으로 사용후 등글게 말아 폐기하므로써 등글게만 상태의 기저귀(20b)가 배설물의 유출을 피하도록 하기에 편리하다. 소위 "처분특징(disposal feature)"은 또한 기계적 및 접착 결합 메커니즘의 조합을 제공하는 테이프 탭(27)의 어셈블리(40)의 노출된 표면에 의해 제공된다.
- [0081] 테이프 탭(27)은 어셈블리(40)의 기재(5)를 나타내는 지지체 필름(34)를 포함한다. 지지체 필름(34)는 각기 결합되거나 일체적으로 포함되어 예를 들어 탄성 수단, 핑거리프트, 릴리즈 테이프와 같은 기능성 부재를 지닐 수 있어 기저귀 (20b)와 테이프 탭(27)간의 Y 결합, 또는 커버 필름(33)을 제공한다. 지지체 필름(34) 및 각기 여기에 부착되거나 혼입된 기능성 부재는 테이프 탭(27)에 각기 종 방향 또는 횡방향으로 예를 들어, 탄성, 투습성(breathability) 또는 차동 강성(differential stiffness)과 같은 유리한 성질을 부여하도록 선택된다. 지지체 필름(34)는 동일하게 상세히 기술된다.
- [0082] 또한 기저귀(20b) 및 이들의 구조에 대한 상세한 설명은 문헌에 기술되어 있으며 예를 들어 US 제5,399,219호, WO 제96/10,382호 또는 EP 제0,529,681호에서 취할 수 있다. 테이프 탭(27)의 구조에 대한 예가 예를 들어 WO 제99/03,437호, EP 제0,321,232호 또는 US 제5,399,219호에 주어진다.
- [0083] 본 발명의 기저귀(20b)는 테이프 탭(27)의 사용자의 말단(27b)가 어셈블리(40)을 포함한다는 점에서 선행 기술의 구조와는 다르다. 바람직한 구현예에서, 접착제층(6)은 기재(5)를 형성하는 지지체 필름(34)에 적용된다. 지지체(7)의 복수의 이산부(2)는 이들의 주요 표면(3b)를 통해 접착제층에 부착된다.
- [0084] 본 발명의 테이프 탭(27)은 접착 및 기계적 결합 메커니즘의 유리한 조합을 가지므로써 예를 들어 필수적으로 각각의 랜딩 구역(28) 또는 배면 시이트(22)상에 배열된 섬유질 물질(32)의 손상 없이 반복적으로 열리고 다시 부착될 수 있다는 것을 알아 내었다.
- [0085] 도면의 상세한 설명
- [0086] 도1a는 연속 접착제층(6)을 지니는 기재(5)를 포함하는 어셈블리(40)의 노출된 주요 표면의 상면도를 나타낸다. 지지체(7)을 포함하는 복수의 이산 영역은 복수의 옹형 파스닝 부재(4)를 지니는 지지체(7)의 주요 표면(3a)에 대면하는 이들의 주요 표면(3b)를 통해 접착제층(6)에 부착된다.
- [0087] 도1b는 각기 MD 및 CD에서 접착제층의 연장을 따라 지지체(7)의 이산부(2)의 최대 밀도를 구하기위해 사용된 두 보조 점선을 포함하는 도1a의 상면도이다.
- [0088] 도2는 복수의 옹형 파스닝 부재(4)를 갖는 지지체(7)의 직사각형 스트립을 지니는 접착제층(6) 및 기재(5)를 포함하는 어셈블리(40)의 노출된 주요 표면(1a)의 상면도를 나타낸다. 지지체의 직사각형 스트립은 교대로 일련의 노출된 접착제층(6)의 평행 스트립 및 지지체(7)의 이산부가 수득되도록 서로로부터 종방향 MD를 따라 평행한 양식으로 및 거리를 두어 횡방향 CD에서 접착제층(6)상에 배열된다.
- [0089] 도3a는 흡수 코어(23)가 끼워 넣어진 표면 시이트(21) 및 배면 시이트(22)를 포함하는 일회용 기저귀(20b)의 개략적인 분해도이다. 기저귀(20b)는 세로 가장자리(24a, 24b)에 인접한 기저귀(20b)에 고정되고 어셈블리(40)를 포함하는 한쌍의 테이프 탭(27)을 포함하는 제1말단 영역(25)를 갖는다. 기저귀는 랜딩 구역(28)상에 섬유질 물질(32)를 포함하는 제2말단 영역(26)을 갖는다. 테이프 탭(27)은 제조자의 말단(27a)를 통해 기저귀(20b)에 고정되는 한편 사용자의 말단(27b)는 착용자의 신체에 기저귀(20b)가 고정될 때 섬유질 물질(32)에 부착된다. 기저귀(20b)는 가랑이 영역(29)에 탄성 물질을 포함한다.
- [0090] 도3b는 도3a의 기저귀(20b)의 제1말단 영역(25)에 부착된 테이프 탭(27)을 통해 라인 C-C를 따른 횡단면이다. 테이프 탭(27)은 테이프 탭(27)의 제조자의 말단에 노출된 접착제층(6)을 지니는 지지체 필름(34)를 포함한다. 테이프 탭(27)의 사용자의 말단(27b)에서, 접착제층은 각기 그의 노출된 주요 표면(3a)에서 다수의 옹형 파스닝 부재(4)를 포함하는 지지체(7)의 복수의 이산 스트립(2)을 지닌다. 테이프 탭(27)의 사용자의 말단(27b)에서 접착제층(6)의 부분, 지지체(7)의 이산 스트립(2) 및 지지체층(34)는 본 발명의 어셈블리(40)를 형성한다. 테이프 탭(27)은 더욱이 임의로 제조자의 말단(27a)에 인접한 사용자의 말단(27b)의 영역내에서 노출된 접착제층(6)의

일부를 커버하는 커버 필름(33)을 포함한다. 사용자의 말단에서 지지체 필름(34)의 바깥 말단은 접착제층(6) 및 지지체(7)의 연장을 초과하여 핑거리프트(35)를 제공한다. 테이프 탭(27)의 제조자의 말단(27a)에서 접착제층(6)의 부분은 어셈블리(40)을 형성하지 않는데 그 이유는 이것이 기저귀(20b)의 배면 시이트(22)에 부착되고 랜딩 구역(28)에서 섬유질 물질(32)과 상호작용 하지 않기 때문이다.

[0091] 도3c는 기저귀의 제1말단 영역(25)의 세로 가장 자리(24a, 24b)를 따라 배열된 큰 영역의 두 테이프 탭(27)을 포함하는 기저귀 (20b)의 또 다른 바람직한 구현예의 개략적인 분해도이다. 테이프 탭(27)은 노출된 섬유질 물질을 포함하는 기저귀(20b)의 배면 시이트(22)와 상호작용하는 본 발명의 어셈블리(40)를 포함한다.

[0092] 도3d는 본 발명의 어셈블리(40)을 각기 포함하는 큰 영역의 두 테이프 탭(27) 및 노출된 섬유질 물질(32)를 각기 포함하는 두 목적 영역(28)을 포함하는 기저귀(20b)의 또 다른 바람직한 구현예의 개략적인 분해도이다. 테이프 탭 및 목적 영역(28)은 각기 기저귀(20b)의 세로 가장 자리(24a, 24b)를 따라 배열된다.

[0093] 도4는 속옷(31)의 일부부에 부착된 생리대(20a)의 개략적인 분해도이다. 생리대(20a)는 흡수 코어(23)가 사이에 놓여져 있는 액체 투과성 표면 시이트(21) 및 액체 불투과성 배면 시이트(22)를 갖는다. 생리대(20a)는 게다가 착용자의 속옷(31)의 일부부에 생리대(20a)를 적용할 때 접어 포개질 수 있는 세로 가장자리(24a, 24b)에 인접한 측면 랩핑 부재(30)를 포함한다. 지지체의 다수의 이산부(2)는 지지체(7)의 주요 표면(3a)가 노출되도록 접착제층(6)을 통해 생리대(20a)의 배면 시이트(22)에 부착된다. 생리대(20a), 접착제층(6) 및 지지체(7)의 이산부(2)는 본 발명의 어셈블리(40)을 형성한다.

[0094] 본 발명은 하기 실시예에 의해 더 설명되어질 것이며 본 발명을 이것으로 제한하고자 하는 것은 아니다.

[0095] 시험 방법

[0096] 90° 박리 접착력

[0097] 90° 박리 접착력은 5,000g의 굴러 떨어지는(roll-down)중량을 사용하여 ASTM D3330F에 따라 측정되었다.

[0098] 매달림 전단 접착력(Hang Shear Adhesion)

[0099] 본 발명의 어셈블리(40)이 시험될 섬유질 물질(32)의 샘플을 이중 코팅된 접착 테이프로 강철 플레이트에 탑재 하였다. 어셈블리(40)의 40mm x 50mm 단편을 섬유질 물질(32)상에 옹형 파스닝 부재(4)를 포함하는 지지체(7)의 노출된 표면(3a)와 함께 놓고 30.5cm/분의 속도에서 5,000g의 굴러 떨어지는 경질 고무 롤을 사용하여 1회전으로 굴러 떨어지게하였다. 이러한 단편의 노출 표면 모두가 섬유질 물질(32)의 샘플에 접촉하도록 섬유질 물질(32)의 샘플의 치수는 상기 어셈블리(40)의 단편의 치수를 초과하였다. 어셈블리(40) 및 섬유질 물질 기재(32)를 포함하는 수득한 구조는 한쪽 끝에서 죄어지고 180° 각에서 전단 하중을 초래하는 수득한 구조의 느슨한 바닥 말단에 100g 중량을 부착한 후 15분 동안 수직으로 달아 매었다. 실온에서 중량에 대해 낙하하는데 걸리는 시간을 매달림 전단 접착력의 측정으로써 기록하였다.

[0100] [실시예]

[0101] 실시예 1

[0102] 지지체(7)의 이산부(2)는 미국 미네소타주 세인트 폴의 3M사에서 상품 명칭 3M 마이크로에플리케이션즈 훅(Microepllicated Hook)CS-600하에 상업적용 입수가가능한 머쉬룸-타입 축으로부터 절단하여 수득되었다. 이산부(2)는 CD에서 5mm 및 MD에서 50mm의 치수를 갖는다. 훅 옹성 파스닝 부재(4)의 높이를 포함하는 훅 웹의 두께는 396 μ m이었다. 훅 옹성 파스닝 부재(4)의 평균 높이는 310 μ m이었다. 훅 옹성 파스닝 부재(4)는 훅 웹의 지지체(7)과 일체이지만, 이들은 1,626 훅/인치²의 밀도에서 훅 웹의 표면적을 필수적으로 균일하게 가로질로 분포되었다. 단일 훅 옹성 파스닝 부재는 약 250 μ m의 직경을 갖는 스템(4a) 및 훅 웹의 지지체(7)에 대면하는 스템의 말단에 확장 타원형 부분(4b)을 갖는다.

[0103] 훅 웹의 이산부(2)는 그후 교대로 일련의 노출된 접착제층(6)의 평행 스트립 및 훅 웹의 이산부(2)가 수득되도록 CD에서 인접 스트립 간의 5mm거리에서 및 MD를 따라 평행한 양식으로 약 35 μ m 두께를 갖는 폴리스티렌-폴리이소프렌 블록-공중합체 감압성 접착제층을 지니는 PP 필름 기재(5)상에 적용되었다.

[0104] CD에서 지지체의 이산부(2)의 최대 밀도는 1cm⁻¹의 밀도가 수득되도록 4(=이산부(2)의 수)/40mm(=CD에서 샘플의 연장)이었다. MD에서 최대 밀도는 1.2cm⁻¹의 최대 밀도의 합이 수득되도록 1/50mm=0.2cm⁻¹이었다. 이산부(2)의 면적 및 접착제층(6)의 노출된 면적의 합에 대한 접착제층(6)의 노출된 면적의 비는 0.5 이었다.

[0105] 상기에서 획득된 어셈블리(40)의 단편의 치수를 초과하는 치수를 갖는 100% 면 직물의 샘플(=섬유질 물질 (32))는 평이한 시판의 여성용 속옷의 단편으로 부터 절단하였다. 샘플은 한번 세정하였고 세정후 195g/m²의 총 중량을 가졌다.

[0106] 상기에서 획득된 어셈블리(40)의 단편의 치수를 초과하는 치수를 갖는 또 다른 샘플의 나일론/엘라스탄 (Elasthan)TM 직물(96% 나일론, 4% 엘라스탄)은 평이한 시판의 여성용 속옷의 단편으로 부터 절단하였다. 샘플은 한번 세정하였고 세정후 170g/m²의 총 중량을 가졌다.

[0107] 면 직물 및 나일론/엘라스탄 직물의 샘플은 상술한 바와 같이 어셈블리(40)의 부분에 굴러 떨어지게 하여 90° 박리 접착력 및 매달림 전단 접착력을 측정하였다.

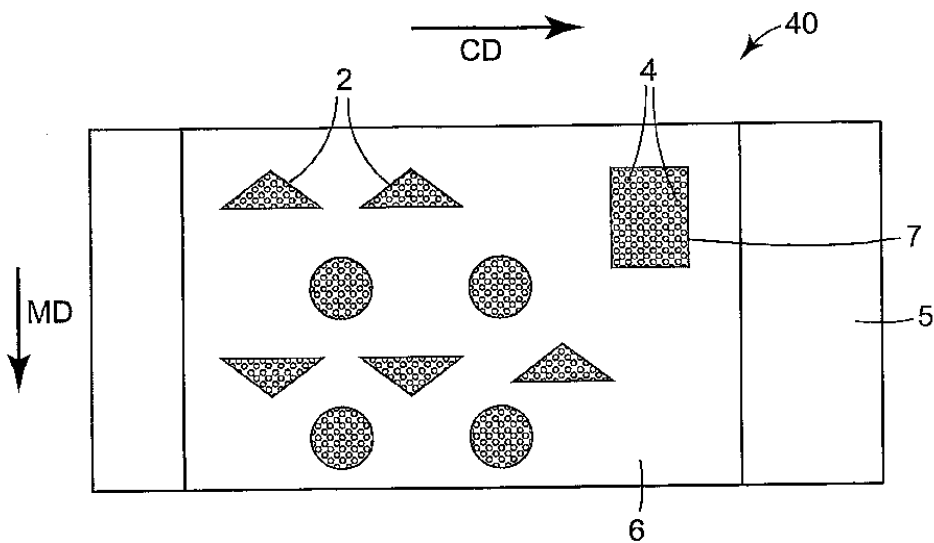
[0108] 결과는 하기 표 1에 요약한다.

표 1

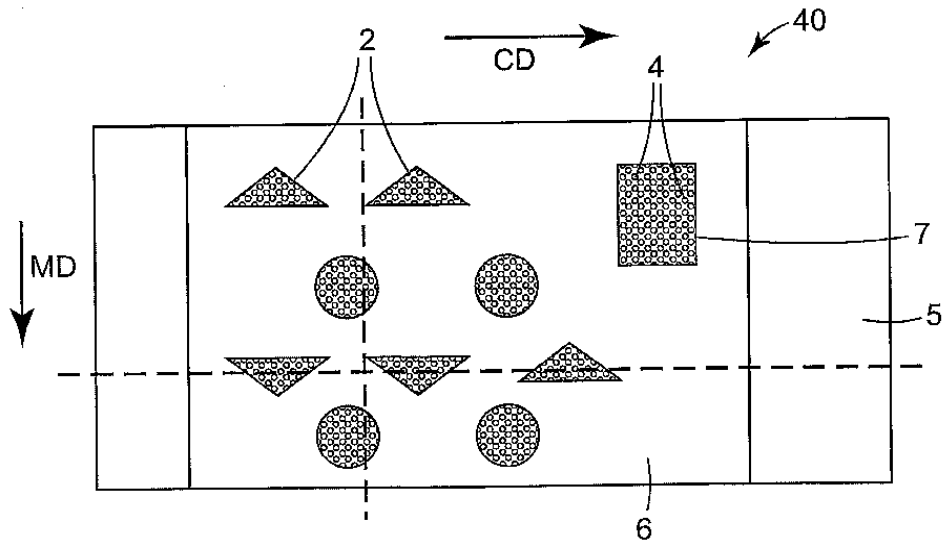
	MD 및 CD에서 이산부의 최대 밀도의 합 [cm ⁻¹]	평균 90° 박리 접착력 [N/40mm]		매달림 전단 접착력	
		면	나일론/엘라스탄	면	나일론/엘라스탄
실시예 1	1.2	1.5	6.3	>1,200	>1,200

도면

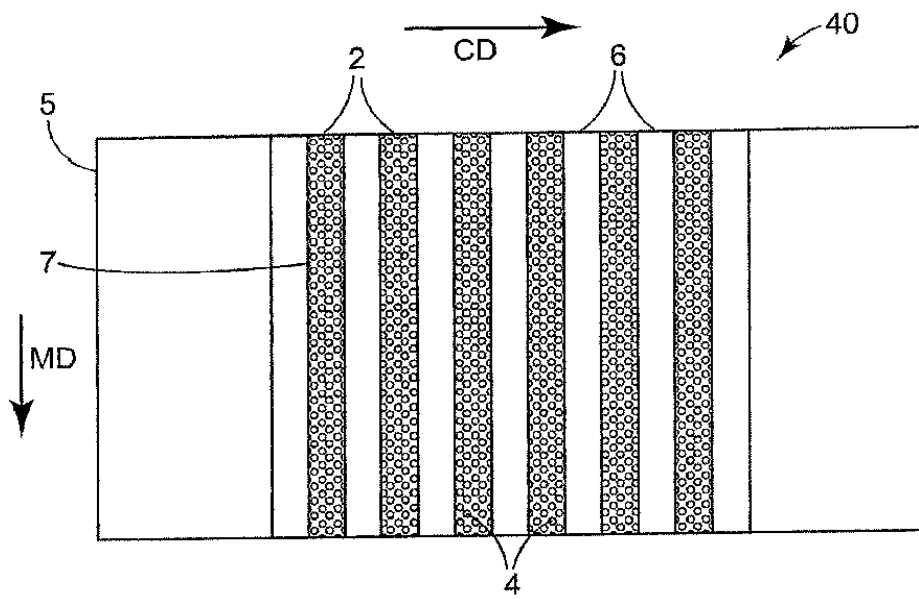
도면1a



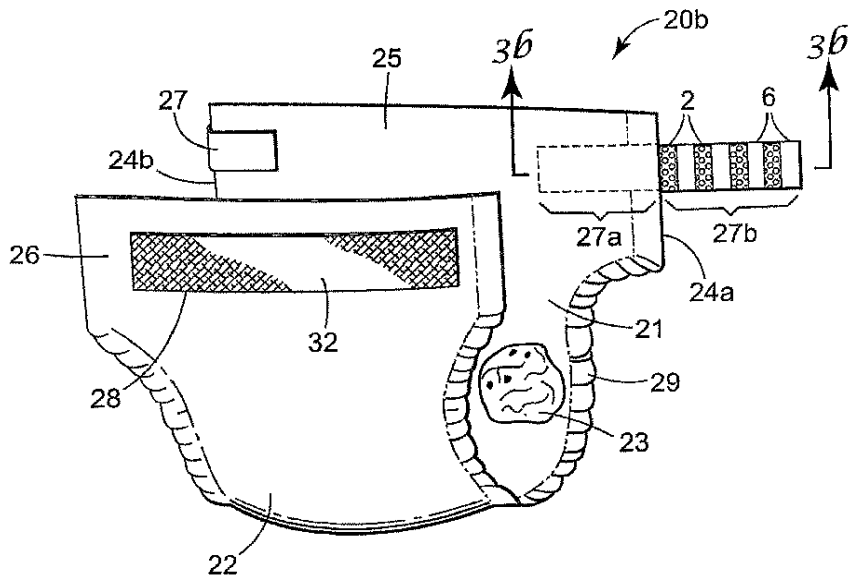
도면1b



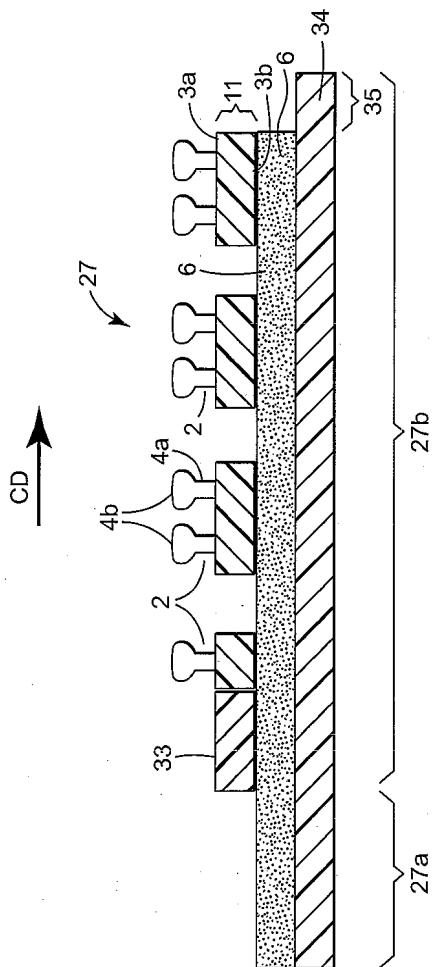
도면2



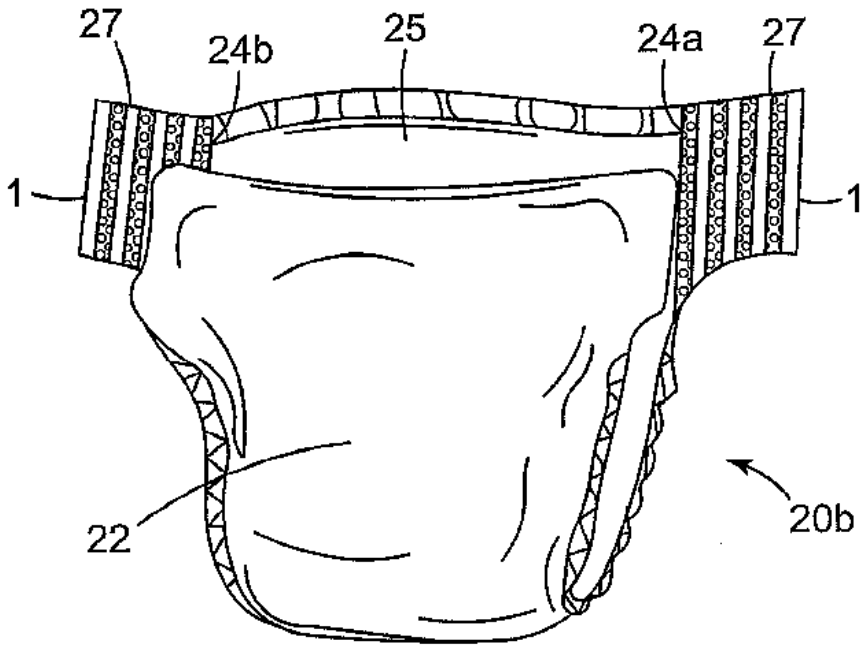
도면3a



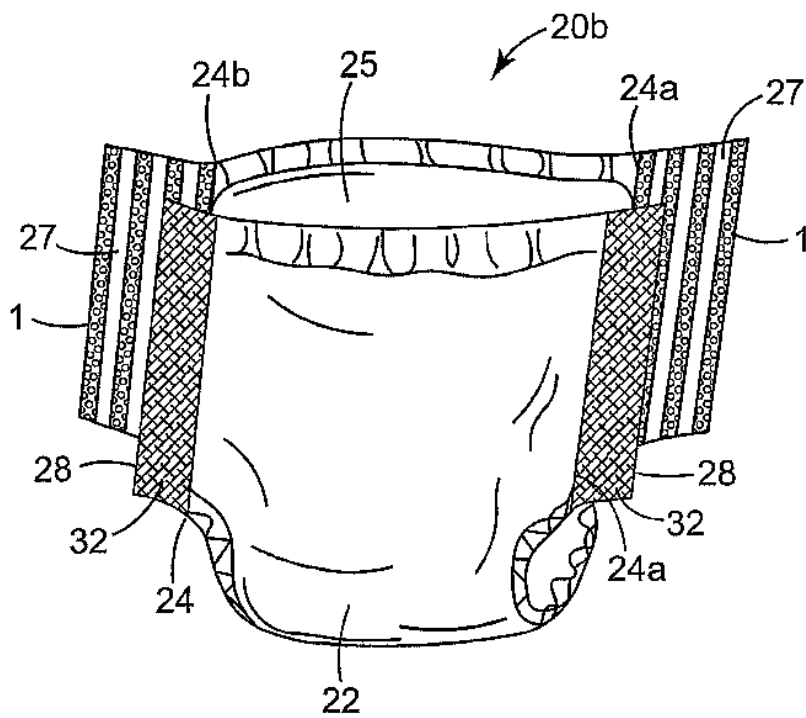
도면3b



도면3c



도면3d



도면4

