(19) 대한민국특허청(KR)
(12) 등록특허공보(B1)

(45) 공고일자 2024년03월05일
(11) 등록번호 10-2642861
(24) 등록일자 2024년02월27일

(51) 국제특허분류(Int. Cl.)
A61F 13/534 (2006.01) *A61F 13/15* (2006.01)
A61F 13/472 (2006.01) *A61F 13/535* (2006.01)
(52) CPC특허분류
A61F 13/534 (2013.01)
A61F 13/472 (2013.01)
(21) 출원번호 10-2019-7000974
(22) 출원일자(국제) 2016년06월29일
심사청구일자 2021년06월01일
(85) 번역문제출일자 2019년01월10일
(65) 공개번호 10-2019-0014091
(43) 공개일자 2019년02월11일
(86) 국제출원번호 PCT/US2016/040037
(87) 국제공개번호 WO 2018/004564
국제공개일자 2018년01월04일
(56) 선행기술조사문헌
US20150313766 A1*
(뒷면에 계속)
전체 청구항 수 : 총 12 항

(73) 특허권자
킴벌리-클라크 월드와이드, 인크.
미국 위스콘신주 54956 니나 윈체스터 로드 2300
(72) 발명자
이, 주형
대한민국 135-725 서울특별시 강남-구 테헤란-로 504
박, 형우
대한민국 135-725 서울특별시 강남-구 테헤란-로 504
김, 성수
대한민국 135-725 서울특별시 강남-구 테헤란-로 504
(74) 대리인
양영준, 류현경

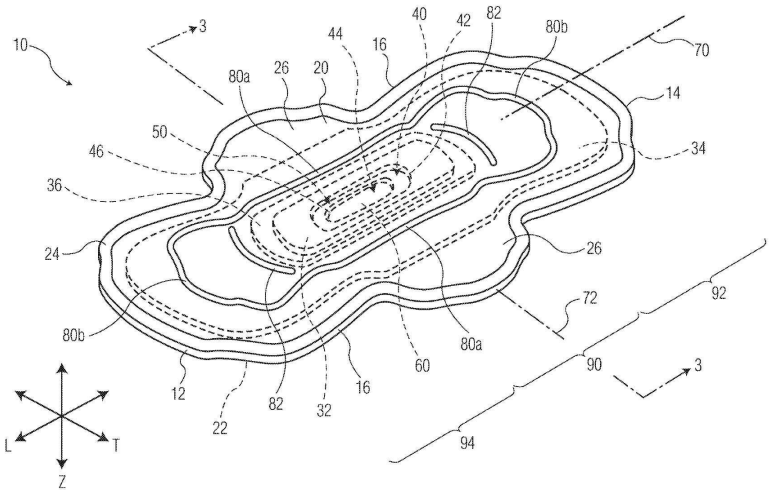
심사관 : 조상진

(54) 발명의 명칭 **구멍을 갖는 흡수 시스템을 구비한 흡수 용품**

(57) 요 약

흡수 용품은 상면시트, 배면시트, 및 상면시트와 배면시트 사이에 위치한 흡수 시스템을 가질 수 있다. 흡수 시스템은 적어도 유체 흡입층, 흡수성 코어, 및 분배층을 가질 수 있다. 유체 흡입층은 유체 흡입층 구멍을 정의할 수 있고 흡수성 코어는 흡수성 코어 구멍을 정의할 수 있다. 상면시트층과 분배층 사이에 공극 공간이 존재하고 상면시트층은 분배층으로부터 이격된 관계로 유지된다.

대 표 도



(52) CPC특허분류
A61F 13/535 (2013.01)
A61F 2013/16 (2013.01)
A61F 2013/530007 (2013.01)
A61F 2013/53445 (2013.01)
A61F 2013/5355 (2013.01)

(56) 선행기술조사문헌
US20150182387 A1*
US4892534 A
US20140121621 A1
KR1020140140560 A
*는 심사관에 의하여 인용된 문헌

명 세 서

청구범위

청구항 1

흡수 용품으로,

a. 길이방향, 가로방향, 및 깊이 방향;

b. 상면시트층 및 배면시트층; 및

c. 상기 상면시트층과 상기 배면시트층 사이에 위치하는 흡수 시스템을 포함하며, 상기 흡수 시스템은,

i. 상기 흡수 용품의 상기 깊이 방향으로 상기 상면시트층 아래에 위치하는 유체 흡입층;

ii. 상기 흡수 용품의 상기 깊이 방향으로 상기 유체 흡입층 아래에 위치하는 흡수성 코어; 및

iii. 상기 흡수 용품의 상기 깊이 방향으로 상기 흡수성 코어 아래에 위치하고 상기 흡수 용품의 적어도 상기 길이방향으로 유체를 분배할 수 있는 분배층을 포함하고;

상기 유체 흡입층은 제1 길이방향 길이 및 제1 가로방향 폭을 갖는 유체 흡입층 구멍을 정의하고, 상기 흡수성 코어는 제2 길이방향 길이 및 제2 가로방향 폭을 갖는 흡수성 코어 구멍을 정의하며, 상기 흡수성 코어 구멍의 제2 길이방향 길이 및 제2 가로방향 폭은 상기 유체 흡입층 구멍의 제1 길이방향 길이 및 제1 가로방향 폭보다 작고, 상기 상면시트층과 상기 분배층 사이에 공간적 간격이 존재하며, 상기 분배층은 수력엉킴 웹이고, 상기 수력엉킴 웹은 10 내지 25% 양의 스펀본드 물질과 75 내지 90% 양의 펄프 물질을 포함하는, 흡수 용품.

청구항 2

삭제

청구항 3

삭제

청구항 4

삭제

청구항 5

삭제

청구항 6

제1항에 있어서, 상기 분배층은 친수성 물질을 포함하는, 흡수 용품.

청구항 7

제1항에 있어서, 상기 분배층은 0.1 그램 초과의 밀도를 가지는, 흡수 용품.

청구항 8

제1항에 있어서, 상기 분배층은 10gsm 내지 300gsm의 평량을 가지는, 흡수 용품.

청구항 9

제1항에 있어서, 상기 분배층은 80㎜ 내지 190㎜의 길이방향 길이를 가지는, 흡수 용품.

청구항 10

제1항에 있어서, 상기 분배층은 20㎜ 내지 60㎜의 가로방향 폭을 가지는, 흡수 용품.

청구항 11

제1항에 있어서, 상기 유체 흡입층 구멍은 15㎜ 내지 150㎜의 길이방향 길이를 가지는, 흡수 용품.

청구항 12

제1항에 있어서, 상기 유체 흡입층 구멍은 10㎜ 내지 80㎜의 가로방향 폭을 가지는, 흡수 용품.

청구항 13

제1항에 있어서, 상기 상면시트층에서 상기 분배층까지의 공간적 간격의 높이는 1㎜ 내지 8㎜인, 흡수 용품.

청구항 14

제1항에 있어서, 차폐층을 더 포함하는, 흡수 용품.

청구항 15

제14항에 있어서, 상기 차폐층은 천공 필름 물질을 포함하는, 흡수 용품.

청구항 16

제1항에 있어서, 서지층을 더 포함하는, 흡수 용품.

발명의 설명

기 술 분 야

[0001] 본 발명은 구멍을 갖는 흡수 시스템을 구비한 흡수 용품에 관한 것이다.

배 경 기 술

[0002] 흡수 용품과 같은 제품은, 예를 들어 소변, 생리혈 및/또는 혈액을 함유하는 신체 삼출물을 수집하고 보유하는 데 종종 사용된다. 편안함, 흡수성, 및 분별성이 세 가지의 주요 제품 속성이며 착용자의 관심 영역이다. 특히, 착용자는 종종 그의 속옷, 겉옷, 또는 침대 시트를 얼룩으로부터 보호하기 위하여 이러한 제품들이 누출을 최소화하면서 상당한 양의 신체 삼출물을 흡수할 것이며, 이러한 제품이 착용자가 이러한 얼룩에 의해 유발되는 이후의 당혹감을 피하는데 도움을 줄 것인지 알아보는 데에 관심이 있다.

[0003] 현재, 신체 삼출물의 흡수를 위한 매우 다양한 제품이 여성용 패드, 생리대, 팬티 실드, 팬티 라이너 및 실금 장치의 형태로 이용할 수 있다. 이들 제품은 일반적으로 신체 대향 액체 투과성 상면시트층과 의복 대향 액체 불투과성 배면시트층 사이에 위치한 흡수성 코어를 갖는다. 상면시트층 및 배면시트층의 가장자리는 종종 그들의 주변부에서 함께 접합되어 상면시트층을 통하여 제품 내로 수용된 신체 삼출물 및 흡수성 코어를 포함하기 위한 밀봉부(seal)를 형성한다. 사용시, 이러한 제품은 통상적으로 신체 삼출물의 흡수를 위해 속옷의 가랑이 부분에 위치되고, 배면시트층 상의 의복 부착부 접착제가 사용되어 제품을 속옷의 내부 가랑이 부분에 부착시킬 수 있다. 이들 제품 중 일부는 또한 제품을 속옷에 추가로 고정시키고 속옷을 얼룩으로부터 보호하기 위해 착용자의 속옷 둘레를 감싸기 위한 날개 형 구조를 포함할 수 있다. 이러한 날개 같은 구조(플랩(flap) 또는 탭(tab)으로도 알려짐)는 상면시트층 및/또는 배면시트층의 측방향 연장부로부터 주로 이루어진다.

[0004] 이러한 종래의 흡수 용품이 갖는 하나의 문제점은, 흡수 용품의 흡수 용량이 더 큰 면적에 걸쳐 확산되는 동안에 신체 삼출물이 일반적으로 흡수 용품의 한 부분을 향해 유도된다는 것이다. 셀룰로오스 물질을 함유하는 것과 같은 종래의 흡수 용품에서, 신체 삼출물이 셀룰로오스 물질에 의해 흡수될 때, 셀룰로오스 물질의 모세관 벽은 안쪽으로 붕괴될 수 있다. 이러한 붕괴는 신체 삼출물이 아래쪽으로 그리고 흡수 용품 내로 전도되는 것을 방지할 수 있고, 셀룰로오스 물질의 고유 탄력성을 실질적으로 감소시킬 수 있다. 이는, 흡수될 신체 삼출물이 흡수 용품 전반에 걸쳐서 효율적으로 확산될 수 없기 때문에 궁극적으로 흡수 용품의 조기 실패로 이어질 수 있다. 흡수될 신체 삼출물이 흡수 용품 전반에 걸쳐서 효율적으로 확산될 수 없는 경우, 신체 삼출물은 흡수 용품의 가장자리로부터 흘러 넘쳐서 누출 및 얼룩을 초래할 수 있다.

[0005] 관련 문제점은, 셀룰로오스 물질의 모세관이 붕괴된 후, 보통 흡수 용품 내로 아래쪽으로 전도될 신체 삼출물이 흡수 용품의 최상부 표면에 또는 그 근처에 잔류하는 경향이 있다는 것이다. 이는, 신체 삼출물이 흡수 용품의

상면시트층을 관통할 수 없게 하여 착용자에게 흡수 용품의 젖은 불편한 신체 대향면을 제공하는 원인이 될 수 있다.

[0006] 그 결과, 개선된 수직 심지 능력 및 개선된 액체 분배 능력을 갖는 개선된 제품, 예컨대 흡수 용품에 대한 필요가 여전하다. 본원 발명과 관련한 종래 기술은 아래 문헌을 참조한다.

미국특허출원공개공보 제2015/0065976호(2015년 3월 5일)

미국특허출원공개공보 제2015/0245958호(2015년 9월 3일)

미국특허출원공개공보 제2007/0078422호(2007년 4월 5일)

미국등록특허 제6,700,036호(2004년 3월 2일)

미국특허출원공개공보 제2006/0122572호(2006년 6월 8일)

발명의 내용

[0007] 다양한 실시예에서, 흡수 용품은, 길이방향, 가로방향, 및 깊이 방향; 상면시트층 및 배면시트층; 및 상면시트층과 배면시트층 사이에 위치하는 흡수 시스템을 포함하고, 상기 흡수 시스템은, 흡수 용품의 깊이 방향으로 상면시트층 아래에 위치하는 유체 흡입층; 흡수 용품의 깊이 방향으로 유체 흡입층 아래에 위치하는 흡수성 코어; 및 흡수 용품의 깊이 방향으로 흡수성 코어 아래에 위치하며 흡수 용품의 적어도 길이방향으로 유체를 분배할 수 있는 분배층을 가질 수 있고; 여기서 상기 유체 흡입층은 제1 길이방향 길이 및 제1 가로방향 폭을 갖는 유체 흡입층 구멍을 정의하고, 상기 흡수성 코어는 제2 길이방향 길이 및 제2 가로방향 폭을 갖는 흡수성 코어 구멍을 정의하고 여기서 상기 흡수성 코어 구멍의 제2 길이방향 길이 및 제2 가로방향 폭은 유체 흡입층 구멍의 제1 길이방향 길이 및 제1 가로방향 폭보다 작고 여기서 상기 상면시트층과 분배층 사이에 공간적 간격(spatial gap)이 존재한다.

[0008] 다양한 실시예들에서, 분배층은 수력엉킴 웹이다. 다양한 실시예들에서, 수력엉킴 웹은 스펀본드 물질 및 펄프 물질을 포함한다. 다양한 실시예들에서, 스펀본드 물질은 수력엉킴 웹의 약 10 - 25%의 양으로 존재하며, 펄프 물질은 수력엉킴 웹의 약 75 - 90%의 양으로 존재한다.

[0009] 다양한 실시예들에서, 분배층은 멜트블로운 극세사 웹이다.

[0010] 다양한 실시예들에서, 분배층은 친수성 물질을 포함한다. 다양한 실시예들에서, 분배층은 약 0.1 그램 초과의 밀도를 가진다. 다양한 실시예들에서, 분배층은 약 10gsm 내지 약 300gsm의 평량을 가진다. 다양한 실시예들에서, 분배층은 약 80㎜ 내지 약 190㎜의 길이방향 길이를 가진다. 다양한 실시예들에서, 분배층은 약 20㎜ 내지 약 60㎜의 가로방향 폭을 가진다.

[0011] 다양한 실시예들에서, 유체 흡입층 구멍은 약 15㎜ 내지 약 150㎜의 길이방향 길이를 가진다. 다양한 실시예들에서, 유체 흡입층 구멍은 약 10㎜ 내지 약 80㎜의 가로방향 폭을 가진다.

[0012] 다양한 실시예들에서, 상면시트층에서 분배층까지의 공간적 간격의 높이는 약 1㎜ 내지 약 8㎜이다.

[0013] 다양한 실시예들에서, 흡수 용품은 차폐층을 더 가진다. 다양한 실시예들에서, 차폐층은 천공 필름 물질을 포함한다.

[0014] 다양한 실시예들에서, 흡수 용품은 서지층을 더 가진다.

도면의 간단한 설명

[0015] 도 1은 흡수 용품의 일 실시예의 사시도이다.

도 2는 도 1의 흡수 용품의 전개 사시도이다.

도 3은 선 3-3을 따라 절취된 도 1의 흡수 용품의 횡단면도이다.

도 4는 흡수 용품의 일 실시예의 분해 사시도이다.

도 5는 흡수 용품의 일 실시예의 분해 사시도이다.

도 6은 흡수 용품의 일 실시예의 분해 사시도이다.

도 7은 흡수 용품의 일 실시예의 분해 사시도이다.

발명을 실시하기 위한 구체적인 내용

[0016] 본 발명은 일반적으로 개선된 수직 심지 능력 및 개선된 액체 분배 능력을 가질 수 있는 흡수 용품을 지향한다. 흡수 용품은 길이방향, 가로방향, 및 깊이 방향을 가질 수 있다. 흡수 용품은 상면시트층, 배면시트층, 및 상면시트층과 배면시트층 사이에 위치한 흡수 시스템을 가질 수 있다. 흡수 시스템은 적어도 유체 흡입층, 흡수성 코어, 및 분배층을 가질 수 있다. 유체 흡입층은 흡수 용품의 깊이 방향으로 상면시트층 아래에 위치할 수 있다. 흡수성 코어는 흡수 용품의 깊이 방향으로 유체 흡입층 아래에 위치할 수 있다. 분배층은 흡수 용품의 깊이 방향으로 흡수성 코어 아래에 위치할 수 있다. 분배층은 흡수 용품의 적어도 길이방향으로 유체를 분배할 수 있다. 유체 흡입층은 유체 흡입층 구멍을 정의할 수 있고 흡수성 코어는 흡수성 코어 구멍을 정의할 수 있다. 흡수성 코어 구멍은 유체 흡입층 구멍의 크기 치수보다 작은 크기 치수를 가질 수 있다. 흡수성 코어가 유체 흡입층 아래에 위치함에 따라, 흡수성 코어 구멍은 유체 흡입층 구멍의 아래에 있을 수 있다. 흡수성 코어 구멍 및 유체 흡입층 구멍의 이러한 위치 설정 및 크기 치수의 조합의 결과 흡수 시스템 구멍을 초래할 수 있으며, 여기서 흡수 시스템 구멍의 가로방향 폭 및 길이방향 길이 치수들은 상면시트층으로부터 분배층의 신체 대향면까지 흡수 용품의 깊이 방향(Z)에서 측정될 때 감소한다. 상면시트층에 더 가까운 흡수 시스템 구멍의 가로방향 폭 및 길이방향 길이 치수들은 분배층에 더 가까운 흡수 시스템 구멍의 가로방향 폭 및 길이방향 길이 치수들보다 클 것이다.

[0017] 유체 흡입층 및 흡수성 코어 각각의 구멍은 흡수 용품의 국부적인 영역에서 흡수 용품의 전체 흡수 용량의 감소를 초래할 수 있다. 국부적인 영역 내의 전체 흡수 용량이 감소되었지만, 유체 흡입층 및 흡수성 코어 각각의 구멍이 분배층의 일부분을 노출시킬 수 있는 공극 공간을 생성할 수 있어, 흡수 시스템의 분배층의 노출된 부분이 유체 흡입층 및 흡수성 코어 각각의 구멍을 통해 착용자에게 보여질 수 있다. 각각의 구멍은 신체 삼출물이 흡수 용품의 분배층으로 직접 통과할 수 있게 한다. 분배층에 의한 신체 삼출물의 취득은 흡수 용품 내로의 신체 삼출물의 신속한 취득을 허용할 수 있다. 그런 다음, 분배층은 흡수 용품의 적어도 길이방향으로 그리고 흡수 시스템의 흡수성 코어를 향하는 방향으로 신체 삼출물을 분배할 수 있다. 흡수성 코어가 분배층 위에 위치하기 때문에, 이에 따라 흡수 용품은 중력 방향에 반대인 방향으로(최하부 층으로부터 최상부 층 방향으로) 신체 삼출물을 흡수할 수 있다. 상면시트층의 적어도 일부분은 유체 흡입층 및 흡수성 코어 각각의 구멍에 의해 생성된 공극 공간(void space)으로 인해 분배층으로부터 이격된 관계로 유지될 수 있다.

[0018] 정의:

[0019] 본 명세서에서 사용된 용어 "흡수 용품"은 생리대, 여성용 패드, 팬티 라이너 및 팬티 실드와 같은 생리 용품, 실금 장치 등을 포함하는, 그러나 이에 제한되지 않는 의복 또는 기타 최종 용도의 개인 위생 흡수 용품을 지칭한다.

[0020] 본 명세서에서 사용된 바와 같이, 용어 "에어레이드(airlaid)"는 본 명세서에서 에어레잉 공정에 의해 제조된 웹을 지칭한다. 에어레잉 공정에서, 약 3 내지 약 52㎜ 범위의 통상적인 길이를 갖고 있는 작은 섬유들의 다발은 공기 공급원에서 분리되고 내포(entrain)되며, 그후 일반적으로 진공 공급원의 도움으로 포밍 스크린 상에 용착된다. 무작위로 용착된 섬유는 그후, 예를 들어, 바인더 성분 또는 라텍스 접착제를 활성화하도록 핫 에어를 이용하여 서로 접합된다. 에어레잉은, 예를 들어 모든 목적을 위하여 본 명세서 내에서 전체 내용이 참고로 원용되는 Laursen 등의 미국특허 제4,640,810호에 교시되어 있다.

[0021] 본 명세서 내에서 사용된 바와 같이, 용어 "접합된(bonded)"은 본 명세서에서 두 요소의 결합, 접착, 연결, 부착 등을 지칭한다. 두 요소는 그들이 서로 직접적으로 또는 중간 요소에 접합될 때와 같이 서로 간접적으로 결합되고, 접착되고, 연결되고, 부착될 때에 함께 접합된 것으로 간주될 것이다. 접합은, 예를 들어 접착제, 압력 접합, 열 접합, 초음파 접합, 바느질, 봉합, 및/또는 용접을 통해 일어날 수 있다.

[0022] 본 명세서에서 사용된 바와 같이, 용어 "본디드 카디드 웹"은, 스테이플 섬유들을 분리하거나 떨어지게 하여 기계 방향으로 정렬하여 대략 기계 방향으로 배향된 섬유성 부직 웹을 형성하는 코밍(combing) 또는 카딩(carding) 유닛을 통해 전달되는 스테이플 섬유(staple fibers)로 제조되는 웹을 지칭한다. 이 재료는, 점 접합, 스루 에어 접합, 초음파 접합, 접착제 접합 등을 포함할 수 있는 방법에 의하여 함께 접합될 수도 있다.

[0023] 본 명세서에서 사용되는 용어 "코폼"은 열가소성 섬유와 제2 비-열가소성 물질의 혼합물 또는 안정화된 매트릭스를 포함하는 복합 물질을 지칭한다. 한 예로서, 코폼 물질은 적어도 하나의 멜트블로운 다이 헤드가 슈트(chute) 가까이에 배치되고 이를 통해 다른 물질이 웹이 형성되는 동안 웹에 첨가되는 공정에 의해 제조될 수도

있다. 이러한 다른 물질은, 제한되지는 않지만, 면, 레이온, 재생 종이, 펄프 플러프와 같은 목질계 또는 비목질계 펄프와 같은 섬유성 유기 물질 및 초흡수성 입자, 무기 및/또는 유기 흡수성 물질, 처리된 중합체 스테이플 섬유 등을 포함할 수도 있다. 이러한 코폼 물질의 일부 예가 Anderson 등의 미국특허 제4,100,324호, Lau의 제4,818,464호, Everhart 등의 제5,284,703호 및 Georger 등의 제5,350,624호에 개시되어 있고, 모든 목적을 위하여 이들 각각은 그 전체가 본 명세서에서 참고로 원용된다.

[0024] 본 명세서에서 사용하는 바와 같이, 용어 "컨쥬게이트(conjugate) 섬유"는 별도의 압출기로부터 압출되고 함께 방사되어 하나의 섬유를 형성하는 적어도 2종의 고분자 소스로부터 형성된 섬유를 지칭한다. 컨쥬게이트 섬유는 또한 때로는 이성분(bicomponent) 섬유 또는 다성분 섬유라 지칭된다. 고분자는, 컨쥬게이트 섬유들의 단면을 가로질러 실질적으로 일정하게 위치된 구별되는 영역 내에 배열되고, 컨쥬게이트 섬유의 길이를 따라 연속적으로 연장된다. 그러한 컨쥬게이트 섬유의 구성은, 예를 들어 하나의 고분자가 다른 고분자에 의해 둘러싸인 시스(sheath)/코어 배열일 수도 있고, 또는, 나란한 배열, 파이 배열, 또는 "해상 섬"(island-in-the sea) 배열일 수도 있다. 컨쥬게이트 섬유는 Kaneko 등의 미국특허 제5,108,820호, Krueger 등의 제4,795,668호, Marcher 등의 제5,540,992호, Strack 등의 제5,336,552호, Shawver의 제5,425,987호 및 Pike 등의 제5,382,400호에 교시되어 있으며, 모든 목적을 위하여 이들 각각은 전체적으로 본 명세서에서 참고로 원용된다. 이성분 섬유의 경우, 고분자는 75/25, 50/50, 25/75 또는 임의의 바람직한 비율로 존재할 수도 있다. 또한, 가공 보조제와 같은 고분자 첨가제가 각각의 영역 내에 포함될 수도 있다.

[0025] 본 명세서에서 사용된 바와 같이, 용어 "기계 방향"(MD)는, 섬유가 제조되는 방향에 있어서 섬유의 길이를 지칭하며, 이는, 기계 방향에 일반적으로 수직인 방향으로 섬유의 폭을 지칭하는 "교차 기계 방향"(CD)에 대조적이다.

[0026] 본 명세서에서 사용된 용어 "멜트블로운 웹"은 용융된 열가소성 물질이 용융 섬유로서 다수의 미세한, 대개는 원형인 다이 모세관을 통하여 압출되어 용융된 열가소성 물질의 섬유를 감쇄시키는 수렴하는 고속의 가스(예를 들어, 공기) 흐름 내로 압출되어 그들의 직경을 극세사 직경일 수도 있는 직경으로 감소시키는 공정에 의해 형성된 부직 웹을 말한다. 이후, 멜트블로운 섬유는 고속 가스 흐름에 의해 운반되며 수집면 상에 용착(deposit)되어 무작위로 분산된 멜트블로운 섬유의 웹을 형성한다. 이러한 공정은 예를 들어, 모든 목적을 위해 전체적으로 본 명세서에서 참고로 원용된, Butin 등에 의한 미국특허 제3,849,241호에 개시되어 있다. 일반적으로, 멜트블로운 섬유는 실질적으로 연속적 또는 불연속적이고 일반적으로 직경이 10㎛보다 작으며 수집 표면 상으로 용착될 때 일반적으로 접착성(tacky)인 극세사일 수도 있다.

[0027] 본 명세서에서 사용된 바와 같이, 용어, "부직포" 또는 "부직 웹"은 본 명세서에서 편물에서처럼 식별 가능한 방식은 아니지만 상호 연결된(interlaid) 개별적인 섬유들이나 실들의 구조를 갖는 웹을 지칭한다. 부직포 또는 웹은 많은 공정, 예를 들어, 멜트블로운 공정, 스펀본드 공정, 스루-에어 본디드 카디드 웹(BCW 및 TABCW로도 알려짐) 공정 등으로 형성되고 있다. 부직포 웹의 평량은 약 5, 10 또는 20gsm 내지 약 120, 125 또는 150gsm과 같이, 일반적으로 달라질 수도 있다.

[0028] 본 명세서에서 사용된 바와 같이, 용어 "스펀본드 웹(spunbond web)"은 작은 직경의 실질적으로 연속적인 섬유를 함유하는 웹을 지칭한다. 섬유는 용융된 열가소성 물질을 복수의 미세하고 일반적으로 원형인 방적돌기(spinnerette)의 모세관들로부터 압출시키고 그후 압출된 섬유의 직경을 예를 들어 추출성 신장 및/또는 기타 공지된 스펀본딩 메커니즘에 의하여 급속히 감소시킴에 의하여 형성된다. 스펀본드 웹의 제조는, 예를 들어 Appel 등에 의한 미국특허 제4,340,563호, Dorschner 등에 의한 제3,692,618호, Matsuki 등에 의한 제3,802,817호, Kinney에 의한 제3,338,992호, Kinney에 대한 제3,341,394호, Hartman에 의한 제3,502,763호, Levy에 의한 제3,502,538호, Dobo 등에 의한 제3,542,615호 및 Pike 등에 의한 제5,382,400호에 설명 및 도시되어 있으며, 모든 목적을 위하여 이들 각각은 전체적으로 본 명세서에서 참고로 원용된다. 스펀본드 섬유는 수집 표면 상에 용착(deposit)될 때 일반적으로 끈적거리지 않는다. 스펀본드 섬유는 때때로 약 40㎛ 미만, 종종, 약 5 내지 약 20㎛의 직경을 가질 수도 있다.

[0029] 본 명세서에서 사용된 바와 같이, 용어 "초흡수성 중합체", "초흡수체" 또는 "SAP"는 상호 교환적으로 사용될 것이며, 그들 자신의 중량에 대하여 극도로 많은 양의 액체를 흡수하고 보유할 수 있는 중합체를 지칭할 것이다. 가교될 수 있는 하이드로겔로서 분류되는 수분 흡수성 중합체는 물 분자와 수소 결합 및 다른 극성 힘을 통해 수용액을 흡수한다. SAP의 수분 흡수 능력은 부분적으로 이온화도(수용액의 이온 농도의 인자) 및 물에 대해 친화성을 갖는 SAP의 기능성 극성기를 기초로 한다. SAP는 통상적으로 개시제의 존재 하에서 수산화나트륨과 혼합된 아크릴산의 중합화로 제조되어 폴리아크릴산 나트륨 염(때로는 폴리아크릴산 나트륨이라 지칭됨)을

형성한다. 초흡수성 고분자를 제조하기 위하여 폴리아크릴아미드 공중합체, 에틸렌 말레산 무수물 공중합체, 가교 결합된 카르복시메틸셀룰로오스, 폴리비닐 알콜 공중합체, 가교 결합된 폴리에틸렌 옥사이드 및 폴리아크릴로니트릴의 전분 접합된 공중합체와 같은 다른 물질이 또한 이용된다. SAP는 입자 또는 섬유 형태로 또는 다른 물질 또는 섬유 상의 코팅층으로서 흡수 용품에 존재할 수도 있다.

[0030] 흡수 용품:

[0031] 본 발명은 일반적으로 개선된 수직 심지 능력 및 개선된 액체 분배 능력을 가질 수 있는 흡수 용품을 지향한다. 흡수 용품은 길이방향, 가로방향, 및 깊이 방향을 가질 수 있다. 흡수 용품은 상면시트층, 배면시트층, 및 상면시트층과 배면시트층 사이에 위치한 흡수 시스템을 가질 수 있다. 흡수 시스템은 적어도 유체 흡입층, 흡수성 코어, 및 분배층을 가질 수 있다. 유체 흡입층은 흡수 용품의 깊이 방향으로 상면시트층 아래에 위치할 수 있다. 흡수성 코어는 흡수 용품의 깊이 방향으로 유체 흡입층 아래에 위치할 수 있다. 분배층은 흡수 용품의 깊이 방향으로 흡수성 코어 아래에 위치할 수 있다. 분배층은 흡수 용품의 적어도 길이방향으로 유체를 분배할 수 있다. 유체 흡입층은 유체 흡입층 구멍을 정의할 수 있고 흡수성 코어는 흡수성 코어 구멍을 정의할 수 있다. 흡수성 코어 구멍은 유체 흡입층 구멍의 크기 치수보다 작은 크기 치수를 가질 수 있다. 흡수성 코어가 유체 흡입층 아래에 위치함에 따라, 흡수성 코어 구멍은 유체 흡입층 구멍의 아래에 있을 수 있다. 흡수성 코어 구멍 및 유체 흡입층 구멍의 이러한 위치 설정 및 크기 치수의 조합의 결과 흡수 시스템 구멍을 초래할 수 있으며, 여기서 흡수 시스템 구멍의 가로방향 폭 및 길이방향 길이 치수들은 상면시트층으로부터 분배층의 신체 대향면까지 흡수 용품의 깊이 방향(Z)에서 측정될 때 감소한다. 상면시트층에 더 가까운 흡수 시스템 구멍의 가로방향 폭 및 길이방향 길이 치수들은 분배층에 더 가까운 흡수 시스템 구멍의 가로방향 폭 및 길이방향 길이 치수들보다 클 것이다.

[0032] 유체 흡입층 및 흡수성 코어 각각의 구멍은 흡수 용품의 국부적인 영역에서 흡수 용품의 전체 흡수 용량의 감소를 초래할 수 있다. 국부적인 영역 내의 전체 흡수 용량이 감소되었지만, 유체 흡입층 및 흡수성 코어 각각의 구멍이 분배층의 일부분을 노출시킬 수 있는 공극 공간을 생성할 수 있어, 흡수 시스템의 분배층의 노출된 부분이 유체 흡입층 및 흡수성 코어 각각의 구멍을 통해 착용자에게 보여질 수 있다. 각각의 구멍은 신체 삼출물이 흡수 용품의 분배층으로 직접 통과할 수 있게 한다. 분배층에 의한 신체 삼출물의 취득은 흡수 용품 내로의 신체 삼출물의 신속한 취득을 허용할 수 있다. 그런 다음, 분배층은 흡수 용품의 적어도 길이방향으로 그리고 흡수 시스템의 흡수성 코어를 향하는 방향으로 신체 삼출물을 분배할 수 있다. 흡수성 코어가 분배층 위에 위치하기 때문에, 이에 따라 흡수 용품은 중력 방향에 반대인 방향으로(최하부 층으로부터 최상부 층 방향으로) 신체 삼출물을 흡수할 수 있다. 상면시트층의 적어도 일부분은 유체 흡입층 및 흡수성 코어 각각의 구멍에 의해 생성된 공극 공간(void space)으로 인해 분배층으로부터 이격된 관계로 유지될 수 있다.

[0033] 도 1 내지 도 3을 참고하면, 도 1은 예시적인 흡수 용품(10)의 사시도의 도면을 제공하며, 도 2는 도 1의 흡수 용품(10)의 분해 사시도의 도면을 제공하고, 도 3은 선 3-3을 따라 절취된 도 1의 흡수 용품(10)의 횡단면도의 도면을 제공한다. 흡수 용품(10)은 길이방향(L), 가로방향(T) 및 깊이 방향(Z)을 가질 수 있다. 흡수 용품(10)은 제1 가로방향 말단 가장자리(12), 제1 가로방향 말단 가장자리(12)에 대향하는 제2 가로방향 말단 가장자리(14), 및 한 쌍의 대향하는 길이방향 측면 가장자리(16)를 가질 수 있다. 다양한 실시예들에서, 흡수 용품(10)은 다양한 기하구조를 가질 수 있지만 일반적으로 한 쌍의 대향하는 길이방향 측면 가장자리(16) 및 한 쌍의 대향하는 가로방향 말단 가장자리(12 및 14)를 가질 것이다. 흡수 용품(10)은 착용자 대향, 액체 투과성 상면시트층(20) 및 의복 대향, 액체 불투과성 배면시트층(22)을 가질 수 있다. 흡수 시스템(30)은 상면시트층(20)과 배면시트층(22) 사이에 위치될 수 있다. 흡수 시스템(30)은 유체 흡입층(32), 흡수성 코어(34) 및 분배층(36)을 포함할 수 있다. 유체 흡입층(32)은 유체 흡입층 구멍(40)을 정의할 수 있고 흡수성 코어(34)는 흡수성 코어 구멍(44)을 정의할 수 있다. 유체 흡입층 구멍(40) 및 흡수성 코어 구멍(44)은 함께 흡수 시스템 구멍(50)을 정의할 수 있다.

[0034] 상면시트층(20) 및 배면시트층(22)은 모두 흡수 시스템(30)의 최외측 주변 가장자리를 넘어서 연장될 수 있고, 공지된 접합 기술을 사용하여 전체적으로 또는 부분적으로 함께 주변에 접합되어 밀봉된 주변 영역(24)을 형성할 수 있다. 예를 들면, 상면시트층(20) 및 배면시트층(22)은 접착제 접합, 초음파 접합, 또는 당 기술분야에 공지된 임의의 다른 적절한 접합 방법에 의해 함께 접합될 수 있다.

[0035] 다양한 실시예에서, 흡수 용품(10)은, 이 흡수 용품(10)으로부터 가로방향(T)으로 바깥쪽으로 연장되는 한 쌍의 날개(26)를 가질 수 있다. 날개(26)는, 이 날개(26)가 착용자의 속옷의 가장자리와 허벅지 사이에 배치되도록 착용자의 속옷의 가장자리 위를 덮을 수 있다. 날개(26)는 적어도 2가지의 목적을 제공할 수 있다. 첫째로, 날

개(26)는 속옷의 가장자리를 따라 장벽을 형성함으로써 착용자의 속옷의 오염을 방지할 수 있다. 둘째로, 날개(26)에는, 흡수 용품(10)을 속옷 안에 확실하고 적절하게 위치시켜 유지하기 위해서, 예를 들면 의복 부착 접착제 또는 후크와 같은 부착 보조부(미도시)가 제공될 수 있다. 날개(26)는 사용시에 착용자의 속옷에 흡수 용품(10)을 고정하는 것을 보조하기 위해서 착용자의 속옷의 가랑이 영역 주위를 둘러쌀 수 있다. 각 날개(26)는 착용자의 속옷의 가랑이 영역 아래로 접힐 수 있고, 부착 보조부는 대향하는 날개(26)에 또는 직접 착용자의 속옷의 표면에 확실한 부착부를 형성할 수 있다. 다양한 실시예에서, 날개(26)는, 이 날개(26)가 흡수 용품(10)과 단일의 구성으로 될 수 있도록, 상면시트층(20) 및/또는 배면시트층(22)을 형성하는 물질의 연장부일 수 있다. 다양한 실시예에서, 날개(26)는 상면시트층(20), 배면시트층(22)과 유사한 물질 또는 이들 물질의 조합으로 구성될 수 있다. 다양한 실시예에서, 날개(26)는 흡수 용품(10)의 본체에 접합되는 별개 요소일 수 있다. 날개(26)는 선택적이며, 다양한 실시예에서 흡수 용품(10)은 날개(26) 없이 구성될 수 있음이 이해되어야 한다.

[0036] 흡수 용품(10)의 이들 각각의 구성 요소뿐만 아니라, 추가적이 구성 요소가 본 명세서에서 더욱 상세히 설명될 것이다.

[0037] 상면시트층:

[0038] 상면시트층(20)은 착용자의 신체에 직접 접촉하고 신체 삼출물을 수용하도록 액체 투과성인 흡수 용품(10)의 착용자 대향면을 정의한다. 상면시트층(20)에는 바람직하게는 편안함과 순응성이 제공되며, 그의 구조를 통해 그리고 흡수 시스템(30)을 향해서 착용자의 신체로부터 멀리 신체 삼출물을 유도하는 기능을 한다. 상면시트층(20)은 바람직하게는 그의 구조에 액체를 거의 또는 전혀 보유하지 않아서 흡수 용품(10)의 착용자의 피부 옆에 비교적 편안하고 자극시키지 않는 표면을 제공하게 된다.

[0039] 상면시트층(20)은 단일 층 물질로 되거나, 대안적으로, 함께 적층된 다층으로 될 수 있다. 이러한 상면시트층(20)은, 임의의 물질, 예컨대, 하나 이상의 직조 시트, 하나 이상의 섬유상 부직포 시트, 하나 이상의 필름 시트, 예컨대, 자체로 단층 또는 다층일 수 있는 블로운 필름 또는 압출된 필름, 하나 이상의 폼(foam) 시트, 예컨대, 망상형, 개방 셀 또는 폐쇄된 셀 폼, 코팅된 부직포 시트, 또는 이러한 물질들 중 임의의 것의 조합으로 구성될 수 있다. 이러한 조합은, 단일화된 평면 시트 구조에 접착제에 의해, 열에 의해, 또는 초음파에 의해 적층되어서 상면시트층(20)을 형성할 수 있다.

[0040] 다양한 실시예에서, 상면시트층(20)은 다양한 부직포 웹, 예컨대, 멜트블로운 웹, 스펀본드 웹, 수력엉킴 스펀레이스 웹 또는 스루에어 본디드 카디드 웹으로 구성될 수 있다. 적절한 상면시트층(20) 물질의 예는 천연 섬유 웹(예컨대, 면), 레이온, 폴리에스테르, 폴리프로필렌, 폴리에틸렌, 나일론, 또는 다른 열-접합가능 섬유(예, 이성분 섬유)의 본디드 카디드 웹, 폴리올레핀, 폴리프로필렌 및 폴리에틸렌의 공중합체, 선형 저밀도 폴리에틸렌, 및 지방족 에스테르, 예를 들어 폴리락트산을 포함할 수 있지만 이에 한정되지 않는다. 미세하게 천공된 필름 및 네트(net) 물질이 또한 사용될 수 있으며, 이들 물질의 박층체 또는 조합도 사용될 수 있다. 적절한 상면시트층(20)의 예는 예컨대 독일 소재의 Sandler Corporation으로부터 입수가능한 것과 같은 폴리프로필렌 및 폴리에틸렌으로 만들어진 본디드 카디드 웹일 수 있다. Datta 등의 미국 특허 제4,801,494호와 Sukiennik 등의 제4,908,026호, 및 Texol의 WO 2009/062998는 상면시트층(20)으로 사용될 수 있는 다양한 다른 상면시트 물질을 교시하며, 이들 문헌 각각의 전체 내용이 참조로 본 명세서에 포함된다. 추가적인 상면시트층(20) 물질은 Matthews 등의 미국 특허 제4,397,644호, Curro 등의 미국 특허 제4,629,643호, Van Iten 등의 미국 특허 제5,188,625호, Pike 등의 미국 특허 제5,382,400호, Kirby 등의 미국 특허 제5,533,991호, Daley 등의 미국 특허 제6,410,823호, Abuto 등의 미국 특허출원 공개 제2012/0289917호에 기술된 것을 포함할 수 있지만 이에 한정되지 않으며, 이들 문헌 각각의 전체 내용이 참조로 본 명세서에 포함된다.

[0041] 다양한 실시예에서, 상면시트층(20)은 관통하여 형성된 복수의 개구(미도시)를 포함하여 신체 삼출물이 흡수 시스템(30) 내로 보다 쉽게 통과할 수 있도록 할 수도 있다. 천공들은 상면시트층(20) 전체에 무작위로 또는 균일하게 배치될 수도 있다. 개구의 크기, 형상, 직경 및 개수는 흡수 용품(10)의 특정 필요에 맞게 달라질 수도 있다.

[0042] 다양한 실시예들에서, 상면시트층(20)은 약 5, 10, 15, 20 또는 25gsm 내지 약 50, 100, 120, 125 또는 150gsm 범위의 평량을 가질 수 있다. 예를 들면, 일 실시예에서, 상면시트층(20)은 약 15gsm 내지 약 100gsm 범위의 평량을 갖는 스루에어 본디드 카디드 웹으로부터 구성될 수 있다. 다른 예에서, 상면시트층(20)은 약 20gsm 내지 약 50gsm의 평량을 갖는 스루에어 본디드 카디드 웹, 예컨대 Xiamen Yanjan Industry, Beijing, DaYuan Nonwoven Fabrics 및 기타 등등과 같은 부직포 물질 제조자로부터 용이하게 입수가능한 스루에어 본디드 카디드 웹으로부터 구성될 수 있다.

[0043] 다양한 실시예에서, 상면시트층(20)은 적어도 부분적으로 친수성일 수 있다. 다양한 실시예에서, 상면시트층(20)의 일부분은 친수성일 수 있고 상면시트층(20)의 일부분은 소수성일 수 있다. 다양한 실시예에서, 소수성일 수 있는 상면시트층(20)의 부분은 본질적으로 소수성 물질이거나 소수성 코팅으로 처리된 물질일 수 있다.

[0044] 다양한 실시예에서, 상면시트층(20)은 상이한 물질이 흡수 용품(10)의 가로방향(T)으로 별도의 위치에 배치된, 2개 이상의 상이한 부직포 또는 필름 재료를 갖는 것과 같은 다성분 상면시트층(20)일 수 있다. 도 6 및 도 7을 참조하면, 상면시트층(20)은 흡수 용품(10)의 길이방향 중심선(70)(도 1에 예시된 바와 같음)을 따라서 그 둘레에 위치하는 중앙부(100)를 갖는 2층 또는 다성분 물질일 수 있으며, 측방향 측면부(102)가 중앙 부분(100)의 각 측면 가장자리의 측면에 위치하고 이에 접합된다. 중앙 부분(100)은 제1 물질로 구성될 수 있고 측면 부분들(102)은 중앙 부분(100)의 물질과 동일하거나 상이할 수 있는 물질로 구성될 수 있다. 이러한 실시예들에서, 중앙 부분(100)은 적어도 부분적으로 친수성일 수도 있고 측면 부분들은 본질적으로 소수성일 수도 있거나 소수성 코팅으로 처리될 수도 있다. 다성분 상면시트층(20)의 구성의 예는 일반적으로 Coe의 미국 특허 제5,961,505호, Kirby의 제5,415,640호, 및 Sugahara의 제6,117,523호에 기재되어 있고, 이들 문헌 각각의 전체 내용이 참조로 본 명세서에 포함된다.

[0045] 다양한 실시예에서, 상면시트층(20)의 중앙 부분(100)은 흡수 용품(10)의 길이방향 중심선(70)을 중심으로 대칭으로 위치될 수 있다. 이러한 중심의 길이방향으로 향한 중앙 부분(100)은 약 15 내지 약 100gsm의 평량을 갖는 스루에어 본디드 카디드 웹("TABCW")일 수 있다. 이전에 기술된 부직포, 직조 및 천공된 필름 상면시트층 물질도 상면시트층(20)의 중앙 부분(100)으로서 사용될 수도 있다. 다양한 실시예에서, 중앙 부분(100)은 약 20 내지 약 50gsm의 평량을 갖는 TABCW 물질, 예컨대 Xiamen Yanjan Industry, Beijing, DaYuan Nonwoven Fabrics 및 기타 등등으로부터 입수가능한 것으로부터 구성될 수 있다. 대안적으로, 이탈리아의 Texol 및 미국의 Tredegar와 같은 필름 공급자로부터 입수 가능한 것과 같은 천공된 필름이 이용될 수도 있다. 도 7을 참조하면, 다양한 실시예들에서 중앙 부분(100)에 구멍(104)을 포함하는 것이 바람직할 수 있다. 상이한 부직포, 직조 또는 필름 시트 물질이 상면시트층(20)의 측면 부분들(102)로서 이용될 수도 있다. 이러한 상면시트층(20) 물질의 선택은 상면시트층(20)의 원하는 전체 속성에 기초하여 변할 수 있다. 예를 들어, 측면 부분들(102)의 영역에서 누출을 방지하고 건조 감을 증대시키기 위해, 중앙 부분(100)에 친수성 물질을 가지고 측면 부분들(102)에 소수성 장벽 유형 물질을 갖는 것이 바람직할 수도 있다. 이러한 측면 부분들(102)은 중앙 부분(100)의 길이방향으로 향한 측면 가장자리를 따라 또는 이에 인접하여 접착, 열적으로, 초음파 또는 다른 방식으로 중앙 부분(100)에 접합될 수 있다. 전통적인 흡수 용품 구성 접착제가 측면 부분들(102)을 중앙 부분(100)에 접합시키는데 사용될 수 있다. 중앙 부분(100) 및/또는 측면 부분들(102) 중 어느 하나는 당 업계에 주지된 바와 같이, 계면활성제 및/또는 피부 유익제로 처리될 수도 있다.

[0046] 이러한 길이방향으로 향한 측면 부분들(102)은 단일 층 또는 다층 구성일 수 있다. 다양한 실시예에서, 측면 부분들(102)은 접착식으로 또는 이와 달리 접합된 적층체일 수 있다. 다양한 실시예에서, 측면 부분들(102)은 소수성 장벽 필름 물질의 하단층에 적층된, 스펀본드 물질 같은 상부 섬유성 부직포 층으로 구성될 수 있다. 이러한 스펀본드층은 폴리프로필렌과 같은 폴리올레핀으로 형성될 수도 있으며, 원하는 경우 습윤제를 포함할 수 있다. 다양한 실시예에서, 스펀본드 층은 약 10 또는 12gsm 내지 약 30 또는 70gsm의 평량을 가질 수 있으며 친수성 습윤제로 처리될 수 있다. 다양한 실시예에서, 필름층은 유체가 하부 층으로 침투하는 것을 허용하는 개구를 가질 수도 있으며, 단일 층 또는 다층 구조일 수도 있다. 다양한 실시예에서, 이러한 필름은 약 10 내지 약 40gsm의 평량을 갖는 폴리에틸렌과 같은, 폴리올레핀일 수 있다. 구성 접착제는 스펀본드층을 약 0.1gsm 내지 15gsm 사이의 첨가량(add-on) 수준으로 필름 층에 적층하는데 이용될 수 있다. 필름 장벽 층이 전체 상면시트층(20) 디자인에 사용되는 경우, 이는 필름이 흡수 용품(10) 측면 가장자리를 따라 얼룩을 차단하는 것을 도와서 마스킹 부재로서 작용할 수 있는, 필름 안료와 같은 불투명제를 포함할 수도 있다. 이러한 방식으로, 필름 층은 상면시트층(20) 위에서 볼 때 흡수 용품(10) 측면 가장자리를 따르는 유체 배설 얼룩의 가시화를 제한하는 역할을 할 수 있다. 필름 층은 또한 상면시트층(20)의 재습윤을 방지할 뿐만 아니라 흡수 용품(10) 측면 가장자리로부터 유체가 유동하는 것을 방지하기 위한 장벽 층으로서 작용할 수 있다. 다양한 실시예에서, 측면 부분들(102)은 스펀본드-멜트블로운-멜트블로운-스펀본드 층 ("SMMS") 적층체, 스펀본드-필름 적층체, 또는 대안적으로, 다른 부직포 적층체 조합과 같은 적층체일 수 있다.

[0047] 흡수 시스템:

[0048] 흡수 시스템(30)은 적어도 유체 흡입층(32), 흡수성 코어(34), 및 분배층(36)을 포함할 수 있다. 유체 흡입층(32)은 유체 흡입층 구멍(40)을 정의할 수 있고 흡수성 코어(34)는 흡수성 코어 구멍(44)을 정의할 수 있다. 유체 흡입층 구멍(40) 및 흡수성 코어 구멍(44)은 흡수 시스템(30) 내에 공극 공간을 생성할 수 있다. 유체 흡입

층(32) 및 흡수성 코어(34) 각각의 구멍(40, 44)은 분배층(36)의 일부분을 노출시킬 수 있다. 분배층(36)의 노출된 부분은 유체 흡입층(32) 및 흡수성 코어(34) 각각의 구멍(40, 44)을 통해 흡수 용품(10)의 착용자에게 보여질 수 있다. 유체 흡입층(32) 및 흡수성 코어(34) 각각의 구멍(40, 44)은, 함께 흡수 시스템 구멍(50)을 정의할 수 있다. 흡수 시스템 구멍(50)은 신체 삼출물이 상면시트층(20)을 통과하여 분배층(36)으로 직접 통과할 수 있게 하며, 여기서 신체 삼출물은 분배층(36)에 의해 신속하게 흡수될 수 있다. 따라서, 신체 삼출물이 궁극적으로 흡수 시스템(30) 내에 흡수되기 전에 신체 삼출물이 흡수 용품(10)으로부터 바깥쪽으로 누출되거나 흘러나오는 것을 최소화하거나 방지할 수 있다.

[0049] 흡수 시스템 구멍(50)은, 유체 흡입층(32) 및 흡수성 코어(34) 각각에 구멍을 포함시키고 이러한 구멍들을 위에 놓음으로써 형성될 수 있다. 흡수성 코어(34)가 단일 층으로 형성되는 실시예들에서, 흡수성 코어(34) 내의 구멍은 흡수성 코어(34)의 물질의 단일 층 내에 포함될 수 있다. 흡수성 코어(34)가 물질의 다수 층으로 형성되는 실시예들에서, 구멍은 흡수성 코어(34)를 형성하는 물질의 각 층 내에 포함될 수 있다.

[0050] 흡수 시스템 구멍(50)은 유체 흡입층(32) 및 흡수성 코어(34) 각각의 각각의 구멍을 형성하는 주변부에 의해 경계지어질 수 있다. 예를 들어, 도 1 내지 도 3에 예시된 바와 같이, 흡수 시스템 구멍(50)은 유체 흡입층 구멍(40)의 주변부(42) 및 흡수성 코어 구멍(44)의 주변부(46)에 의해 경계지어질 수 있다. 주변부(42, 46)는 유체 흡입층(32) 및 흡수성 코어(34) 각각의 내부 경계부 또는 내부 가장자리 및 흡수 시스템 구멍(50)의 외부 경계부를 형성할 수 있다. 흡수 시스템 구멍(50)을 통해, 분배층(36)의 적어도 일부분이 흡수 시스템 구멍(50)에서 흡수 시스템(30) 내에 생성된 공극 공간으로 인해 노출되고 보여질 수 있다. 흡수 시스템 구멍(50)은, 달걀형, 원형, 직사각형, 정사각형, 삼각형 등과 같은 임의의 적절한 형상일 수 있다. 흡수 시스템 구멍(50)의 형상은 유체 흡입층(32) 및 흡수성 코어(34) 각각 내의 구멍들(40, 44)의 주변부들(42, 46)의 형상에 의해 제공될 수 있다.

[0051] 상면시트층(20)은, 공간적 간격이 상면시트층(20)과 분배층(36) 사이에 존재하도록 흡수 시스템 구멍(50)의 영역 내의 분배층(36)으로부터 이격된 관계로 있을 수 있다. 분배층(36)으로부터 이격되어 잔류하는 상태에서, 상면시트층(20)은 분배층(36)과 접촉하지 않으며, 공간적 간격은 상면시트층(20)과 분배층(36) 사이에 공극 공간을 생성한다. 즉, 공간적 간격은 공극 공간이 존재하는 흡수 용품(10)의 깊이 방향(Z)으로 흡수 용품(10)의 층들 사이에 있는 갭이고, 여기서 공극 공간은 바로 인접하는 층들 사이의 보통의 틈새 공간의 결과도 아니고 바로 인접하는 층들 사이의 구성 접착제가 없는 결과도 아니다. 이러한 공간적 간격은 그 대신에 인접하는 층들의 제한된 영역을 따라 형성되며, 여기서 이러한 영역은 이러한 선택 영역에서만 서로 물리적으로 접촉하지 않고 흡수 용품(10)의 깊이 방향(Z)을 따라 수직 거리를 갖는 빈 공간, 즉 공극 공간에 의해 분리된다. 유체 흡입층(32) 및 흡수성 코어(34) 각각의 내로의 구멍들(40, 44)의 포함에 의해 생성된 흡수 시스템 구멍(50), 및, 이에 따른 흡수 시스템(30) 내의, 공극 공간은 상면시트층(20)으로부터 분배층(36)의 신체 대향면(60)으로 흡수 용품(10)의 깊이 방향(Z)으로 연장될 수 있다. 상면시트층(20)으로부터 분배층(36)의 신체 대향면(60)까지 측정한, 흡수 시스템 구멍(50), 및, 이에 따른 공극 공간의 깊이(Z) 방향으로의 높이 H는 약 1, 1.5, 2, 2.5, 3, 3.5 또는 4㎜ 내지 약 4.5, 5, 5.5, 6, 6.5, 7, 7.5 또는 8㎜일 수 있다. 다양한 실시예에서, 상면시트층(20)으로부터 분배층(36)의 신체 대향면(60)까지 측정한, 흡수 시스템 구멍(50), 및, 이에 따른 공극 공간의 깊이(Z) 방향으로의 높이 H는 약 1.5 또는 2㎜ 내지 약 2.5, 3, 3.5 또는 4㎜일 수 있다.

[0052] 흡수 시스템 구멍(50)은 흡수 용품(10)이 사용될 목적 또는 신체 삼출물 흡입의 주요 위치에 의존하여 흡수 용품(10)의 길이방향과 가로방향을 따라 다양한 위치에 위치할 수 있다. 예를 들면, 다양한 실시예에서, 흡수 시스템 구멍(50)은, 흡수 용품(10)의 길이방향 중심선(70) 및 가로방향 중심선(72)과 실질적으로 정렬되도록 위치할 수 있다. 길이방향 중심선(70)은 길이방향 측면 가장자리(16)로부터 등거리의 위치에 배치되며 길이방향으로 흡수 용품(10)의 길이를 따라 이어지는 한편, 가로방향 중심선(72)은 제1 가로방향 말단 가장자리(12) 및 제2 가로방향 말단 가장자리(14)로부터 등거리의 위치에 배치되며 가로방향으로 흡수 용품(10)의 폭을 따라 이어진다는 점을 이해하기 바란다. 이는, 흡수 시스템 구멍(50)이 신체 삼출물 방출의 주요 지점 아래에 위치할 수 있도록 그리고 구멍이 흡수 용품(10)을 위한 주요 신체 삼출물 수용 영역으로서 작용할 수 있도록 구멍이 중심에 배치될 수 있게 한다.

[0053] 그러나, 흡수 시스템 구멍(50)의 중앙 집중형 위치 설정은 요구되지 않으며, 다양한 실시예에서는, 신체 삼출물 흡입이 발생할 수 있는 주요 위치에 따라, 흡수 용품(10)의 흡수 시스템 구멍(50)이 길이방향 중심선(70)하고만 실질적으로 정렬될 수도 있다. 따라서, 다양한 실시예에서, 흡수 용품(10)의 흡수 시스템 구멍(50)은 흡수 용품(10)의 가로방향 말단 가장자리들 중 어느 하나(12 또는 14)를 향해 길이방향으로 천이될 수 있어, 흡수 용품

(10)의 흡수 시스템 구멍(50)은 가로방향 중심선(72)과 실질적으로 정렬되지 않는다.

[0054] 흡수 시스템 구멍(50)은 제1 길이방향 길이 및 제1 가로방향 폭 뿐만 아니라 제2 길이방향 길이 및 제2 가로방향 폭을 가질 수 있다. 상술한 바와 같이, 유체 흡입층(32)은 유체 흡입층 구멍(40)을 정의할 수 있고 흡수성 코어(34)는 흡수성 코어 구멍(44)을 정의할 수 있다. 흡수 시스템 구멍(50)의 제1 길이방향 길이 및 제1 가로방향 폭은 유체 흡입층 구멍(40)의 길이방향 길이 및 가로방향 폭 각각과 동일할 수 있다. 흡수 시스템 구멍(50)의 제2 길이방향 길이 및 제2 가로방향 폭은 흡수성 코어 구멍(44)의 길이방향 길이 및 가로방향 폭 각각과 동일할 수 있다. 흡수 시스템 구멍(50)은 약 15, 20, 30 또는 50㎜ 내의 약 60, 75, 100 또는 150㎜의 제1 길이방향 길이를 가질 수 있고, 약 10, 15, 20 또는 30㎜ 내지 약 40, 50, 60 또는 80㎜의 제1 가로방향 폭을 가질 수 있다. 흡수 시스템 구멍(50)은 길이방향으로의 흡수 용품(10)의 전체 길이방향 길이의 약 15, 20 또는 25% 내지 약 70, 75 또는 80%인 제1 길이방향 길이를 가질 수 있다. 흡수 시스템 구멍(50)은 가로방향으로의 흡수 용품(10)의 전체 폭의 약 20, 25 또는 30% 내지 약 70, 75 또는 80%일 수 있는 제1 가로방향 폭을 가질 수 있다. 흡수 시스템 구멍(50)은, 약 1, 1.5, 2, 2.5, 3, 3.5 또는 4㎜ 내지 약 4.5, 5, 5.5, 6, 6.5, 7, 7.5 또는 8㎜의, 상면시트층(20)으로부터 분배층(36)의 신체 대향면(60)까지 측정한, 흡수 용품(10)의 깊이(Z) 방향으로의 높이 H를 가질 수 있다. 흡수 시스템 구멍(50)은, 약 1.5 또는 2㎜ 내지 약 2.5, 3, 3.5 또는 4㎜의, 상면시트층(20)으로부터 분배층(36)의 신체 대향면(60)까지 측정한 흡수 용품(10)의 깊이(Z) 방향으로의 높이 H를 가질 수 있다. 흡수 시스템 구멍(50)은, 신체 삼출물을 상면시트층(20)으로부터 깊이(Z) 방향으로 흡수 용품(10)의 분배층(36)을 향해 흐르게 하고 유도하도록 기능할 수 있다. 또한, 흡수 시스템 구멍(50)은, 신체 삼출물을 보유하고 신체 삼출물이 흡수 용품(10)의 중앙 영역(90)으로부터 멀리 그리고 흡수 용품(10)의 가장자리를 향하여 누출되는 것을 방지하기 위한 컵 또는 우물형 구조를 형성할 수 있다.

[0055] 다양한 실시예에서, 흡수 시스템 구멍(50)은 세장형일 수 있고 흡수 용품(10)의 길이방향으로 배향될 수 있다. 이러한 실시예들에서, 흡수 시스템 구멍(50)이 세장형이고 흡수 용품(10)의 길이방향으로 배향되면, 신체 삼출물은 흡수 용품(10)의 가로방향보다는 흡수 용품(10)의 길이방향으로 흡수되고 확산되는 경향이 있을 수 있다. 따라서, 신체 삼출물이 흡수 용품(10)의 가로방향으로 확산되어 흡수 용품(10) 밖으로 누출되는 것을 최소화하거나 방지할 수 있다.

[0056] 유체 흡입층:

[0057] 다양한 실시예에서, 흡수 용품(10)은 상면시트층(20)과 흡수성 코어(34) 사이에 위치하는 액체 투과성 유체 흡입층(32)을 포함할 수 있다. 이러한 유체 유입층(32)은 Z-방향으로, 상면시트층(20)에 전달되는 신체 삼출물을 신속하게 전달할 수 있는 물질로 만들어질 수 있다. 유체 흡입층(32)은 일반적으로 요망되는 어떠한 형상 및/또는 크기든지 가질 수 있다. 일 실시예에서, 유체 흡입층(32)은 흡수 용품(10)의 전체 길이와 같거나 적은 길이를 가지고, 흡수 용품(10)의 폭보다 적은 폭을 가지는 만곡된 직사각형을 가진다. 예를 들어, 유체 흡입층(32)은 약 20, 40 또는 60㎜ 내지 약 150, 150, 175, 200 또는 300㎜의 길이 및 약 10, 15 또는 20㎜ 내지 약 60, 80 또는 100㎜의 폭을 가질 수 있다. 유체 흡입층(32)은 약 0.5㎜ 내지 약 3㎜의 깊이 방향으로 두께를 가질 수 있다. 다양한 상이한 물질들 중 어느 것이든지 상기 언급된 기능을 이루기 위한 유체 흡입층(32)으로 사용될 수 있다. 물질은 합성 물질, 셀룰로오스 물질 또는 합성 물질 셀룰로오스 물질의 조합일 수도 있다. 유체 흡입층(32)은 임의의 직조 또는 부직포 물질로 구성될 수 있다. 예를 들어, 유체 흡입층(32)은 에어레이드 또는 TABCW 물질로서 구성될 수 있다. 예를 들어 에어레이드 셀룰로오스 티슈가 유체 흡입층(32)에 사용하기에 적당할 수 있다. 에어레이드 셀룰로오스 티슈는 약 10 또는 100gsm 내지 약 250 또는 300gsm 범위에 걸친 평량을 가질 수도 있다. 에어레이드 셀룰로오스 티슈는 경질목 및/또는 연질목 섬유로부터 형성될 수 있다. 에어레이드 셀룰로오스 티슈는 미세한 다공성 구조를 가질 수 있으며 특히 생리혈에 대해 우수한 흡수(wicking) 용량을 제공한다.

[0058] 또한, 신체 삼출물을 깊이(Z) 방향으로 상면시트층(20)으로부터 흡수 용품(10)의 임의의 하부 층들을 향하여 전달하는 흡수 용품(10)의 능력을 더욱 향상시키고 또한 유체 흡입층의 휘어지는 능력에 기초하여 착용자의 신체에 맞추는 유체 흡입층(32)의 능력을 향상시키도록, 유체 흡입층(32)은 달걀형, 원형, 직사각형, 정사각형, 삼각형 등과 같은 임의의 적합한 형상일 수 있는 유체 흡입층 구멍(40)을 가질 수 있다. 다양한 실시예에서, 유체 흡입층 구멍(40)은 세장형일 수 있고 흡수 용품(10)의 길이방향으로 배향될 수 있다. 유체 흡입층 구멍(40)은 유체 흡입층(32)의 내부 경계 또는 내부 가장자리를 형성할 수 있는 주변부(42)에 의해 경계지어질 수 있으며, 분배층(36)의 적어도 일부분이 노출될 수 있는 유체 흡입층 구멍(40)을 남겨두고, 유체 흡입층(32)의 물질의 부재, 즉 공극 공간으로 인해 유체 흡입층 구멍(40)에서 보일 수 있게 된다.

[0059] 유체 흡입층 구멍(40)은, 신체 삼출물 흡입의 주요 위치 또는 흡수 용품(10)이 사용될 목적에 의존하여 유체 흡

입층(32)의 길이방향과 가로방향을 따라 다양한 위치에 위치할 수 있다. 예를 들어, 다양한 실시예에서, 유체 흡입층(32) 및 유체 흡입층 구멍(40)은 흡수 용품(10)의 길이방향 중심선(70) 및 가로방향 중심선(72)과 실질적으로 정렬되도록 위치될 수 있다. 이는, 유체 흡입층 구멍(40)이 신체 삼출물 방출의 주요 지점 아래에 위치할 수 있도록 그리고 구멍이 흡수 용품(10)을 위한 주요 신체 삼출물 수용 영역으로서 작용할 수 있도록 구멍이 중심에 배치될 수 있게 한다.

[0060] 그러나, 유체 흡입층(32) 및 유체 흡입층 구멍(40)의 중앙 집중형 위치 설정이 요구되지 않으며, 다양한 실시예들에서는, 신체 삼출물 흡입이 발생할 수 있는 주요 위치에 따라, 유체 흡입층(32) 및 유체 흡입층 구멍(40)이 길이방향 중심선(70)하고만 실질적으로 정렬될 수도 있다. 따라서, 다양한 실시예에서, 유체 흡입층(32) 및 유체 흡입층 구멍(40)은 흡수 용품(10)의 어느 하나의 가로방향 말단 가장자리(12 또는 14)를 향해 길이방향으로 천이될 수 있어, 유체 흡입층 구멍(40)이 가로방향 중심선(72)과 실질적으로 정렬되지 않는다.

[0061] 유체 흡입층 구멍(40)은 약 15, 20, 30 또는 50mm 내지 약 60, 75, 100 또는 150mm의 길이방향 길이를 가질 수 있으며, 약 10, 15, 20 또는 30mm 내지 약 40, 60 또는 80mm 가로방향 폭을 가질 수 있다. 유체 흡입층 구멍(40)은 주변부(42)에 의해 한정될 수 있으며, 길이방향으로의 유체 흡입층(32)의 전체 길이방향 길이의 약 15, 20 또는 25% 내지 약 70, 75 또는 80%인 길이방향 길이를 가질 수 있다. 유체 흡입층 구멍(40)은 주변부(42)에 의해 한정될 수 있으며, 가로방향으로의 유체 흡입층(32)의 전체 폭의 약 20, 25 또는 30% 내지 약 70, 75 또는 80%일 수 있는 가로방향 폭을 가질 수 있다. 유체 흡입층 구멍(40)은 신체 삼출물을 상면시트층(20)으로부터 그리고 깊이(Z) 방향으로 흡수 용품(10)의 하부 층들을 향해 흐르게 하고 유도하도록 기능할 수 있다. 또한, 유체 흡입층 구멍(40)은, 신체 삼출물을 보유하고 신체 삼출물이 흡수 용품(10)의 중앙 영역(90)으로부터 멀리 그리고 흡수 용품(10)의 가장자리를 향해 누출되는 것을 방지하기 위한 컵 또는 우물형 구조를 형성할 수 있다.

[0062] 흡수성 코어:

[0063] 흡수성 코어(34)는 상면시트층(20)과 배면시트층(22) 사이에 위치할 수 있다. 흡수성 코어(34)는 흡수 용품(10)의 깊이 방향으로 유체 흡입층(32) 아래에 위치될 수 있다. 흡수성 코어(34)는 일반적으로 일정 수준의 압축성, 순응성을 보여줄 수 있는, 임의의 단일층 구조 또는 층 구성요소들의 조합일 수 있으며, 착용자의 피부에 비자극적이고 액체 및 기타 신체 삼출물을 흡수 및 보유할 수 있다. 또한, 흡수성 코어(34)는 생리혈과 같은 신체 삼출물을 흡수 및 보유하기 위해 추가 용량을 제공할 수 있다. 다양한 실시예에서, 흡수성 코어(34)는 서로 다른 다양한 재료들로 형성될 수 있고, 임의의 개수의 원하는 층들을 포함할 수 있다. 예를 들어, 흡수성 코어(34)는 셀룰로오스 섬유들(예를 들어, 목재 펄프 섬유들), 기타 천연 섬유들, 합성 섬유들, 직조 또는 부직포 시트, 스크림 편직(scrim netting)이나 기타 안정화 구조, 초흡수성 물질, 바인더 재료, 계면활성제, 선택된 소수성 및 친수성 재료들, 안료, 로션, 냄새 억제제 등, 및 이들의 조합의 흡수성 웹 재료의 하나 이상의 층(예를 들어, 2개 층)을 포함할 수 있다. 실시예에서, 흡수성 웹 물질은 셀룰로오스 플러프의 매트릭스를 포함할 수 있으며, 초흡수성 물질 또한 포함할 수 있다. 셀룰로오스 플러프는 목재 펄프 플러프의 혼합물을 포함할 수 있다. 목재 펄프 플러프의 예는 Weyerhaeuser Corp.에서 입수 가능한 NB 416이라는 상표로 확인될 수 있으며, 주로 연목재 섬유들을 함유하는 표백된 고흡수성 목재 펄프이다.

[0064] 다양한 실시예에서, 필요하다면, 흡수성 코어(34)는 선택 사항인 초흡수성 물질들의 양을 포함할 수 있다. 적절한 초흡수성 물질의 예는 폴리(아크릴산), 폴리(메타크릴산), 폴리(아크릴아미드), 폴리(비닐 에테르), 비닐 에테르와 α-올레핀을 갖는 말레산 무수물 공중합체, 폴리(비닐 피롤리돈), 폴리(비닐모폴리논), 폴리(비닐 알콜) 그리고 염과 이들의 공중합체를 포함할 수 있다. 다른 초흡수성 물질은 가수분해된 아크릴로니트릴-그래프트된 녹말, 아크릴산 그래프트된 녹말, 메틸 셀룰로오스, 키토산, 카르복시메틸 셀룰로오스, 히드록시프로필 셀룰로오스, 및 알지네이트, 잔탄 검, 로커스 빈 검과 같은 천연 검 등과 같은 미개질된 천연 중합체와 개질된 천연 중합체를 포함할 수 있다. 천연 초흡수성 중합체와 완전한 또는 부분적인 합성 초흡수성 물질의 혼합물도 유용할 수 있다. 초흡수성 물질은, 필요에 따라 임의의 양으로 흡수성 코어(34)에 존재할 수 있다.

[0065] 흡수성 코어(34)에 사용되는 흡수성 재료들의 조합에 상관없이, 흡수성 재료들은, 종래의 다양한 방법들과 기술들을 채택함으로써 웹 구조로 형성될 수 있다. 예를 들어, 흡수성 웹은, 제한되지는 않지만 건식 형성 기술, 공기 형성 기술, 습식 형성 기술, 폼 형성 기술 등뿐만 아니라 이들의 조합과 같은 기술에 의하여 형성될 수 있다. 코폼 부직 물질이 또한 사용될 수 있다. 이러한 기술들을 실행하기 위한 방법과 장치는 본 기술 분야에 공지되어 있다.

[0066] 흡수성 코어(34)의 형상은, 필요시 가변될 수 있고, 삼각형, 직사각형, 개뼈형, 또는 타원형을 포함한 다양한 형태들 중 임의의 하나를 포함할 수 있지만, 이러한 예들로 한정되지는 않는다. 다양한 실시예에서, 흡수성 코

어(34)는 일반적으로 흡수 용품(10)의 전체 형상과 대응하는 형상을 가질 수 있다. 흡수성 코어(34)의 치수는 흡수 용품(10)의 치수와 사실상 유사할 수 있지만; 흡수성 코어(34)의 치수는 유사하지만, 내부에 적절하게 포함되도록 전체 흡수 용품(10)의 치수보다 종종 작다는 점을 인식할 것이다.

[0067] 예를 들어, 흡수성 코어(34)에 적합한 재료 및/또는 구조는 Weisman 등의 미국 특허 제4,610,678호, Yahiaoui 등의 제6,060,636호, Latimer 등의 제6,610,903호, Krueger 등의 제7,358,282호 및 Di Luccio 등의 미국 특허 출원공개 제2010/0174260호에 기재되어 있으며, 이들 각각은 전체가 본 명세서에 참고로 포함된다.

[0068] 전술한 바와 같이, 다양한 실시예에서, 흡수성 코어(34)는 단일 층 구조일 수 있고, 예를 들어 셀룰로오스 플러프 및 초흡수성 물질의 매트릭스를 포함할 수 있다. 다양한 실시예에서, 흡수성 코어(34)는 예를 들어 착용자 대향층과 의복 대향층과 같은 적어도 2개의 물질층을 가질 수 있다. 다양한 실시예에서, 2개의 층은 서로 동일할 수 있다. 다양한 실시예에서, 2개의 층은 서로 다를 수 있다. 이러한 실시예들에서, 2개의 층은 적절하다고 여겨지는 상이한 흡수 특성을 흡수 용품(10)에 제공할 수 있다. 다양한 실시예에서, 흡수성 코어(34)의 신체 대향층은 에어레이드 물질로 구성될 수 있고, 흡수성 코어(34)의 의복 대향층은 초흡수성 중합체 함유 압축 시트로 구성될 수 있다. 이러한 실시예에서, 에어레이드 물질은 약 40 내지 약 200gsm의 평량을 가질 수 있으며, 초흡수성 중합체 함유 압축 시트는 티슈 캐리어(tissue carrier)로 둘러싸이면서 약 40 내지 약 400gsm의 평량을 갖는 셀룰로오스 펄프와 SAP의 조합일 수 있는 셀룰로오스 플러프 기반 물질일 수 있다.

[0069] 또한, 상면시트층(20)으로부터 흡수 용품(10) 내의 임의의 하부층들을 향하는 깊이(Z) 방향으로 신체 삼출물을 전달하는 흡수 용품(10)의 능력을 더욱 향상시킬 뿐만 아니라, 휘게 하는 그의 능력에 기초하여 착용자의 신체에 부합하는 흡수성 코어(34)의 능력을 더욱 향상시키기 위해서, 흡수성 코어(34)는 달걀형, 원형, 직사각형, 정사각형, 삼각형 등과 같은 임의의 적절한 형상일 수 있는 흡수성 코어 구멍(44)을 가질 수 있다. 흡수성 코어(34)가 물질의 단일 층을 포함하는 다양한 실시예에서, 흡수성 코어 구멍(44)은 흡수성 코어(34)를 구성하는 단일 층 내에 존재할 수 있다. 흡수성 코어(34)가 신체 대향층 및 의복 대향층과 같은 2개의 층으로 형성되는 다양한 실시예에서, 흡수성 코어(34)는 신체 대향층 내의 구멍 및 의복 대향층(38) 내의 구멍을 가질 수 있다. 다양한 실시예에서, 흡수성 코어 구멍(44)은 세장형일 수 있고 흡수 용품(10)의 길이방향으로 배향될 수 있다. 흡수성 코어 구멍(44)은 흡수성 코어(34)의 내부 경계부 또는 내부 가장자리를 형성할 수 있는 주변부(46)에 의해 경계지어질 수 있고, 흡수성 코어 구멍(44)을 남겨둠으로써 분배층(36)의 적어도 일부분이 흡수성 코어 구멍(44)에서 흡수성 코어(34)의 물질의 부재로 인해 노출되고 보여질 수 있다.

[0070] 흡수성 코어 구멍(44)은, 신체 삼출물 흡입의 주요 위치 또는 흡수 용품(10)이 사용될 목적에 따라 흡수성 코어(34)의 길이방향과 가로방향을 따라 다양한 위치에 위치할 수 있다. 예를 들면, 다양한 실시예에서, 흡수성 코어 구멍(44)은, 흡수 용품(10)의 길이방향 중심선(70) 및 가로방향 중심선(72)과 실질적으로 정렬되도록 위치할 수 있다. 이는, 구멍이 신체 삼출물 방출의 주요 지점 아래에 위치할 수 있도록 그리고 구멍이 흡수 용품(10)을 위한 주요 신체 삼출물 수용 영역으로서 작용할 수 있도록 구멍이 중심에 배치될 수 있게 한다.

[0071] 그러나, 흡수성 코어 구멍(44)의 중앙 집중형 위치 설정은 요구되지 않으며, 다양한 실시예에서는, 신체 삼출물 흡입이 발생할 수 있는 주요 위치에 따라, 흡수성 코어 구멍(44)이 길이방향 중심선(70)하고만 실질적으로 정렬될 수도 있다. 따라서, 다양한 실시예에서, 흡수성 코어 구멍(44)은 흡수 용품(10)의 어느 하나의 가로방향 말단 가장자리(12 또는 14)를 향해 길이방향으로 천이될 수 있어, 흡수성 코어 구멍(44)은 가로방향 중심선(72)과 실질적으로 정렬되지 않는다.

[0072] 흡수성 코어 구멍(44)은 약 15, 20, 30 또는 50㎜ 내의 약 60, 75, 100 또는 145㎜의 길이방향 길이를 가질 수 있고, 약 10, 15, 20 또는 30㎜ 내지 약 40, 60 또는 75㎜의 가로방향 폭을 가질 수 있다. 흡수성 코어 구멍(44)은 길이방향으로의 흡수성 코어(34)의 전체 길이방향 길이의 약 15, 20 또는 25% 내지 약 70, 75 또는 80%인 길이를 가질 수 있다. 흡수성 코어 구멍(44)은 가로방향으로의 흡수성 코어(34)의 전체 폭의 약 20, 25 또는 30% 내지 약 70, 75 또는 80%일 수 있는 폭을 가질 수 있다. 흡수성 코어 구멍(44)은 신체 삼출물을 상면시트층(20)으로부터 그리고 깊이(Z) 방향으로 흡수 용품(10)의 하부 층들을 향해 흐르게 하고 유도하도록 기능할 수 있다. 또한, 흡수성 코어 구멍(44)은, 신체 삼출물을 보유하고 신체 삼출물이 흡수 용품(10)의 중앙 영역(90)으로부터 멀리 그리고 흡수 용품(10)의 가장자리를 향해 누출되는 것을 방지하기 위한 컵 또는 우물형 구조를 형성할 수 있다.

[0073] 흡수성 코어 구멍(44)은 흡수 용품(10)에서 유체 흡입층 구멍(40)의 아래에 있을 수 있다. 흡수성 코어 구멍(44)은 유체 흡입층 구멍(40)의 길이방향 길이 및 가로방향 폭보다 치수가 작을 수 있는 길이방향 길이 및 가로방향 폭을 가질 수 있다. 흡수성 코어(34)의 신체 대향면(62)의 일부분은 흡수 용품(10)의 사용자에게 보여질

수 있다.

[0074] 분배층:

[0075] 흡수 시스템은 흡수성 코어(34) 아래에 위치하는 분배층(36)을 가질 수 있다. 분배층(36)은 흡수 용품(10)의 흡수성을 증가시킬 수 있다. 분배층(36)은, 한정되지는 않지만 수력엉킴 웹, 통기성 본디드 카디드 웹, 멜트블로운 웹, 및 멜트블로운 극세사 웹과 같은 다양한 물질로 구성될 수 있다. 분배층(36)은 친수성 물질을 포함할 수 있다. 분배층(36)은 흡수 시스템 구멍(50)보다 크기가 클 수 있다. 분배층(36)은 흡수 용품(10)의 흡수성 코어(34)보다 크기가 작을 수 있다. 분배층(36)은, 흡수 용품(10) 내부의 흡수 시스템 구멍(50)이 분배층(36) 위에 놓이도록 흡수 용품(10) 내부에 위치할 수 있다. 분배층(36)의 적어도 일부분은 흡수 용품(10) 내의 흡수 시스템 구멍(50)을 통해 흡수 용품(10)의 착용자에게 보여질 수 있다.

[0076] 다양한 실시예에서, 분배층(36)은 약 80, 90, 100, 110, 120, 125 또는 130㎜ 내지 약 135, 140, 150, 160, 170, 180 또는 190㎜의 길이방향 길이를 가질 수 있고, 약 20, 30, 35 또는 40㎜ 내지 약 45, 50, 55 또는 60㎜의 가로방향 폭을 가질 수 있다. 다양한 실시예에서, 분배층은 약 0.1g/㎤보다 큰 밀도를 가질 수 있다. 밀도는 다음의 식을 사용하여 계산될 수 있다: 밀도 = 평량(gsm)/두께(㎜)/1000. 다양한 실시예에서, 분배층(40)은 약 10, 20, 25, 30 또는 50gsm 내지 약 60, 70, 80, 90, 100, 120, 140, 150, 160, 180 또는 200gsm의 평량을 가질 수 있다.

[0077] 다양한 실시예에서, 분배층(36)은 수력엉킴 웹일 수 있다. 수력엉킴 웹은 수력엉킴 스펀본드 물질 및 펄프 물질을 포함할 수 있다. 수력엉킴 스펀본드 물질은 폴리프로필렌 물질을 포함할 수 있다. 스펀본드 물질은 수력엉킴 웹의 약 10% 또는 15% 내지 약 20% 또는 25%의 양으로 존재할 수 있다. 펄프 물질은 수력엉킴 웹의 약 75% 또는 80% 내지 약 85%, 90% 또는 100%의 양으로 존재할 수 있다. 수력엉킴 웹은 약 30 또는 60gsm 내지 약 90, 200 또는 300gsm의 평량을 가질 수 있다. 이론에 얽매이지 않으면서, 보다 높은 평량의 수력엉킴 웹이 분배층(36)의 흡수성을 개선할 수 있다고 여겨진다. 또한, 분배층(36)의 개선된 흡수성이 흡수 용품(10)의 유체 보유 용량을 더욱 개선시킬 수 있다고 여겨진다. 수력엉킴 웹의 평량은 흡수 용품(10)의 원하는 유연성과 균형을 이룰 수 있다. 다양한 실시예에서, 분배층(36)은 펄프 시트 물질일 수 있다. 이러한 실시예에서, 분배층(36)은 100% 펄프 물질을 함유할 수 있다. 이러한 실시예에서, 분배층(36)은 약 30 또는 60gsm 내지 약 90, 200 또는 300gsm의 평량을 가질 수 있다. 다양한 실시예에서, 분배층(36)은, 높은 빈 공간을 제공함으로써 흡수성을 증가시킬 수 있고 일 실시예에서 약 25gsm과 100gsm 사이의 평량을 갖는 통기성 본디드 카디드 웹으로 이루어질 수 있는 이성분 유체 분배층을 포함할 수 있다. 다양한 실시예에서, 분배층(36)은 폴리프로필렌 물질의 멜트블로운 극세사 웹일 수 있고 약 10 또는 20gsm 내지 약 30, 50 또는 100gsm의 평량을 가질 수 있다. 다양한 실시예에서, 멜트블로운 극세사 웹은 신체 삼출물의 적절한 취급을 위해 습윤제로 처리될 수 있다. 습윤제의 예는 적어도 약 6, 7 또는 18의 친수성 친유성 밸런스(HLB)를 갖고 있는 표면 활성제(또는 계면 활성제)를 포함할 수 있지만 이에 한정되지 않는다. 다양한 계면활성제가 사용될 수 있으며, 전하 관점에서 음이온성, 양이온성, 중성인 것을 포함할 수 있지만 이에 한정되지 않는다. 계면활성제와 다른 습윤제의 혼합물이 또한 사용될 수 있다. 습윤제 부가량은 약 0.1 또는 0.2% 내지 약 5 또는 10%의 범위일 수 있다. 다양한 실시예에서, 부가량은 10%보다 클 수 있다. 예를 들어, 멜트블로운 극세사 웹은, 예를 들어 Cytec의 Aerosol GPG 또는 Ahcovel Base N-62에 의하여 친수성을 부여하도록 처리될 수 있다. 이러한 물질은 한국 서울 소재의 Yuhan-Kimberly Ltd.와 말레이시아의 FIberTex로부터 구입 가능하다.

[0078] 배면시트층:

[0079] 배면시트층(22)은 일반적으로 액체 불투과성이고 착용자의 의복을 향하는 흡수 용품(10)의 부분이다. 배면시트층(22)은 액체의 통과는 여전히 차단하면서 흡수 용품(10)을 벗어나는 공기 또는 증기의 통과를 허용할 수 있다. 일반적으로 임의의 액체 불투과성 재료를 이용하여 배면시트층(22)을 형성할 수 있다. 배면시트층(22)은 단층 또는 다층으로 구성될 수 있고, 이러한 하나 이상의 층 자체는 유사한 또는 서로 다른 물질들을 포함한다. 이용될 수도 있는 적절한 물질은 폴리에틸렌 또는 폴리프로필렌의 폴리올레핀 필름, 부직포 및 부직 박층체 및 필름/부직포 박층체같은 미세다공성 중합체 필름일 수도 있다. 배면시트층(22)의 구체적인 구조와 조성은 알려져 있는 다양한 필름들 및/또는 직물들로부터 선택될 수 있고, 이때, 구체적인 물질은, 액체 장벽, 강도, 내마모성, 촉각성, 심미성 등의 원하는 수준을 제공하도록 적절히 선택된다. 다양한 실시예에서, 약 0.2 내지 0.5밀 내지 약 3.0 또는 5.0밀 범위의 두께를 가질 수 있는 폴리에틸렌 필름이 사용될 수 있다. 배면시트층(22)의 예는, 미국 일리노이주 샴버그의 Pliant Corporation에서 구입가능한 것 같은 폴리에틸렌 필름일 수 있다. 또 다른 예는 탄산칼슘 충전 폴리프로필렌 필름을 포함할 수 있다. 또 다른 실시예에서, 배면시트층(22)은 부직포 적

층체 같은 수분 장벽 특성을 갖는 소수성 부직포 재료일 수 있으며, 그 예는 스펀본드, 멜트블로운, 멜트블로운, 스펀본드, 4층 적층체일 수 있다. 따라서, 배면시트층(22)은 다중 필름층 또는 필름의 적층체 및 부직포 섬유상 층의 구성과 같은 단일 또는 다중 층 구성을 가질 수도 있다. 적합한 배면시트층(22)은 Whitehead 등의 미국 특허 제4,578,069호, Tusim 등의 미국 특허 제4,376,799호, Shawver 등의 미국 특허 제5,695,849호, McCormack 등의 미국 특허 제6,075,179호, 및 Cheung 등의 미국 특허 제6,376,095호에 기재되어 있으며, 이들 각각은 그 전체가 본원에 참고로 인용되어 있다.

[0080] 추가 층들:

[0081] 다양한 실시예에서, 흡수 용품(10)은 선택적으로 서지층(64) 및/또는 차폐층(66) 중 적어도 하나를 포함할 수 있다. 다양한 실시예에서, 흡수 용품(10)은 서지층 또는 차폐층을 포함할 수 있다. 다양한 실시예에서, 흡수 용품(10)은 차폐층 및 서지층을 포함할 수 있다.

[0082] 서지층:

[0083] 흡수 용품(10) 내의 추가층은 도 4에 나타낸 바와 같은 서지층(64)일 수 있다. 서지층(64)은 신체 삼출물이 쉽게 관통하는 임의의 직조 또는 부직 물질로 구성될 수 있다. 서지층(64)은, 흡수 용품(10) 내로 빠르게 도입될 수 있는 액체의 서지 또는 분출을 흡수, 감속, 및 확산시키는 데 일조할 수 있다. 서지층(64)은, 예를 들어, 흡수 용품(10)의 유체 흡입층(32) 및/또는 흡수성 코어(34) 또는 다른 임의의 층 내에 액체를 방출하기 전에 액체를 빠르게 수용하고 일시적으로 보유할 수 있다. 다양한 직조 섬유 및 부직 웹이 이용되어 서지층(64)을 구성할 수 있다. 예를 들어, 서지층(64)은 폴리올레핀 또는 폴리에스테르 필라멘트의 멜트블로운 또는 스펀본드 웹으로 구성된 부직포 층을 포함할 수 있다. 이러한 부직층은 스테이플 또는 다른 길이의 컨쥬게이트형 이성분 그리고 호모폴리머 섬유 그리고 이러한 섬유와 다른 유형의 섬유의 혼합물을 포함할 수도 있다. 서지층(64)은 또한, 천연 섬유 및/또는 합성 섬유로 이루어진 본디드 카디드 웹 또는 에어레이드 웹일 수 있다. 본디드 카디드 웹은, 예를 들어 분말 본디드 카디드 웹, 적외선 본디드 카디드 웹 또는 스루 에어 본디드 카디드 웹일 수도 있다. 본디드 카디드 웹은 선택적으로 다른 섬유들의 혼합물 또는 블렌드를 포함할 수 있다. 서지층(64)은, 통상적으로, 약 100gsm 미만의 평량을 갖고, 일부 실시예들에서는, 약 10gsm 내지 약 40gsm의 평량을 갖고 있다.

[0084] 서지층(64)은, 이 서지층(64)이 사용되고 있는 특정 흡수 용품(10)의 필요에 기초하여 임의의 적절한 크기 및 형상으로 흡수 용품(10) 내에 포함될 수 있다. 다양한 실시예에서, 서지층(64)은 길이방향과 가로방향으로 전체 흡수 용품(10)에 걸쳐서 연장될 수 있어, 서지층(64)은 상면시트층(20)과 동일한 치수를 가질 수 있다. 다양한 실시예에서, 서지층(64)은 상면시트층(20)보다 작은 길이방향으로의 전체 길이 및 상면시트층보다 작은 가로방향으로의 전체 폭을 가질 수 있다. 다양한 실시예에서, 서지층(64)의 전체 길이는 상면시트층(20)의 전체 길이의 약 30, 40 또는 50% 내지 약 98, 99 또는 100%일 수 있다. 다양한 실시예에서, 서지층(64)의 전체 폭은 상면시트층(20)의 전체 폭의 약 10, 25 또는 50% 내지 약 98, 99 또는 100%일 수 있다.

[0085] 차폐층:

[0086] 도 5를 참고하면, 다양한 실시예에서, 흡수 용품(10)은 차폐층(66)을 가질 수 있다. 차폐층(66)은, 한정되지는 않지만, 액체 투과성 부직포 물질, 직조 물질, 필름과 같은 임의의 적절한 물질로 구성될 수 있다. 다양한 실시예에서, 차폐층(66)은 필름 물질로 구성될 수 있고, 폴리올레핀 및 폴리아크릴레이트뿐만 아니라, 공중합체 및 이들의 배합물을 포함하지만 이에 한정되지 않는 필름으로 형성될 수 있는 임의의 물질을 포함할 수 있다. 예를 들면, 필름 물질을 형성하는데 사용될 수 있는 중합체는, 폴리에틸렌, 저밀도 폴리에틸렌, 선형 저밀도 폴리에틸렌, 폴리프로필렌, 폴리비닐 염화물, 폴리비닐 알콜, 에틸렌 비닐 아세테이트, 녹말 염기 수지, 셀룰로오스 에스테르, 폴리우레탄, 폴리카프로락톤, 또는 이들의 조합을 포함할 수 있지만, 이에 한정되지 않는다. 다양한 실시예에서, 차폐층(66)은 폴리에틸렌으로 이루어진 3차원 천공 필름일 수 있는 필름 물질로 구성될 수 있다. 예를 들어, 그 필름 물질은 테이퍼된(tapered) 모세관일 수 있는 천공(68)을 갖는 천공된 필름일 수 있다. 필름 물질 내의 천공(68)은 흡수 용품(10)의 착용자의 피부로부터 멀리 신체 삼출물을 유인하도록 기능할 수 있다. 다양한 실시예에서, 차폐층(66) 내의 천공(68)은 차폐층(66)의 일부분에 국한될 수 있다. 다양한 실시예에서, 차폐층(66) 내의 천공(68)은, 도 5에 예시된 바와 같은, 차폐층(66)의 전체 표면을 가로질러 연장될 수 있다. 천공(68)의 수 및 크기는, 차폐층(66)이 약 10, 15 또는 20% 내지 약 40, 60, 또는 80%의 천공(68)의 존재로 인한 퍼센트 천공 면적을 가질 수 있도록 제어될 수 있다. 차폐층(66)에는, 예를 들어 육각형, 원형, 달걀형, 타원형, 다각형, 또는 임의의 다른 적절한 패턴 또는 형상들의 조합과 같은 적절하다고 여겨지는 임의의 형상을 가질 수 있는 천공(68)이 제공될 수 있다. 각 천공(68)은 약 50, 100, 또는 200㎛ 내지 800, 1000, 또는 1500㎛의 평균 직경을 가질 수 있고, 여기서 상기 직경은 신체 삼출물이 전달되는 만큼 신속하게 신체 삼출물이 차

폐층(66)을 통해 취득될 수 있도록 하기에 충분히 크다.

[0087] 차폐층(66)은, 이 차폐층(66)이 사용되고 있는 특정 흡수 용품(10)의 필요에 기초하여 임의의 적절한 크기 및 형상으로 흡수 용품(10) 내에 포함될 수 있다. 다양한 실시예에서, 차폐층(66)은 길이방향과 가로방향으로 전체 흡수 용품(10)에 걸쳐서 연장될 수 있어, 차폐층(66)은 상면시트층(20)과 동일한 치수를 가질 수 있다. 다양한 실시예에서, 차폐층(66)은 상면시트층(20)보다도 작은 길이방향으로의 전체 길이 및 상면시트층보다도 작은 가로방향으로의 전체 폭을 가질 수 있다. 다양한 실시예에서, 차폐층(66)의 전체 길이는 상면시트층(20)의 전체 길이의 약 30, 40 또는 50% 내지 약 98, 99 또는 100%일 수 있다. 다양한 실시예에서, 차폐층(66)의 전체 폭은 상면시트층(20)의 전체 폭의 약 10, 25 또는 50% 내지 약 98, 99 또는 100%일 수 있다.

[0088] 엠보싱:

[0089] 다양한 실시예에서, 흡수 용품(10)은 흡수 용품(10)의 하나 이상의 층에 형성된 하나 이상의 엠보싱 영역을 가질 수 있다. 일반적으로, 엠보싱 영역은 흡수 용품(10)의 층(들)의 변형으로 인해 흡수 용품(10)에 형성된 채널로서 설명될 수 있다. 엠보싱 영역은 임의의 적절한 패턴으로 형성되어, 심미적으로 만족스러운 표면을 생성할 뿐만 아니라, 흡수 용품(10) 내의 원하는 위치를 향하여 신체 삼출물을 퍼넬링하는 것을 용이하게 한다. 엠보싱 영역은 또한 신체 삼출물을 받기 전 및 후 모두에, 흡수 용품(10)의 맞춤 성질의 일관성을 개선할 수도 있다. 엠보싱 영역은 대칭 또는 비대칭 방식으로 흡수 용품(10)에 제공될 수 있다.

[0090] 또한, 엠보싱 영역은 당 기술분야에 알려진 임의의 공지된 통상의 기술을 사용하여 형성될 수 있다. 적절한 기술로는, 예를 들어, 상승된 요소들을 사용하여 원하는 엠보싱 패턴을 부여하여 흡수 용품(10)의 층(들)에 압축된 채널들을 생성하는 것이 있다. 예를 들어, 적합한 공정은 하나가 엠보싱 패턴으로 새겨지고 다른 하나는 평평한 2개의 롤 (예, 강철, 고무 등)을 흡수 용품(10)이 통과하는 열 접합을 이용하는 것을 포함할 수도 있다. 하나 또는 양쪽 롤이 가열될 수 있다. 또한, 열 및/또는 초음파 접합 기술을 사용하여 엠보싱 영역을 생성할 수 있다.

[0091] 흡수 용품(10)은 적어도 하나의 엠보싱 영역(80)을 가질 수 있다. 엠보싱 영역(80)은 원하는 위치로 신체 삼출물을 향하게 할 수 있고 흡수 용품(10)의 가장자리 둘레에서 신체 삼출물의 누출 및/또는 풀링을 방지할 수 있는 흡수 용품(10)에 심미적으로 만족스러운 외관 및 표면형태를 제공할 수 있다.

[0092] 다양한 실시예에서, 엠보싱 영역(80)은 일반적으로 대략 긴 형상으로 흡수 용품(10) 전체 주위에 연장될 수 있다. 다양한 실시예에서, 엠보싱 영역(80)은 흡수 용품(10)의 길이방향 및/또는 가로방향으로 돌출부(들)를 가져서 엠보싱 영역(80)에 임의의 추가의 원하는 형상을 제공할 수 있다. 엠보싱 영역(80)은 일반적으로 흡수 용품(10)의 유체 흡입층(32)과 분배층(36)을 둘러싸서 프레임을 형성할 수 있다. 다양한 실시예에서, 엠보싱 영역(80)은 유체 흡입층(32)이나 분배층(36) 내로 침투하지 않고 유체 흡입층(32)과 분배층(36)을 둘러싼다. 다양한 실시예에서, 유체 흡입층(32)과 분배층(36)을 엠보싱 영역(80)으로부터 분리시키는 거리는 약 1, 1.5, 2, 2.5 또는 3㎜ 내지 약 3.5, 4, 4.5, 5 또는 5.5㎜일 수 있다. 유체 흡입층(32)과 분배층(36)의 크기 및 형상은 엠보싱 영역(80) 내부에서 각각 다양할 수 있다. 도 1은 엠보싱 영역(80)이 흡수 용품(10)의 길이방향 길이로 연장되는 대향하는 한 쌍의 길이방향 연장 측면 부분(80a)을 갖는 엠보싱 영역(80)의 예시적인 도면을 제공한다. 엠보싱 영역(80)은 또한 흡수 용품(10)의 가로방향 말단 가장자리(12, 14)에 근접하여 존재하고 길이방향 연장 측면 부분(80a)을 연결하는 대향하는 한 쌍의 가로방향 연장 말단 부분(80b)을 갖는다. 엠보싱 영역(80)이 흡수 용품(10) 길이방향 길이의 대부분으로 연장되는 것으로 도시되어 있지만, 엠보싱 영역(80)은 원하는 대로 임의의 크기 및 형상일 수 있으며 흡수 용품(10)의 중앙 부분(90)에만 위치될 수 있거나 또는 흡수 용품(10)의 한쪽 또는 양쪽 말단 영역(92 및/또는 94) 내로 연장될 수 있다는 것을 이해해야 한다.

[0093] 다양한 실시예에서, 흡수 용품(10)은 하나 이상의 제2 엠보싱 영역(82)을 가질 수 있다. 제2 엠보싱 영역(82)은 흡수 용품(10)의 한쪽 또는 양쪽 말단 영역(92 및/또는 94)에 위치될 수 있다. 일반적으로 엠보싱 영역(80)이 흡수 용품(10) 길이방향 길이의 대부분으로 연장되는 다양한 실시예에서, 하나 이상의 제2 엠보싱 영역(82)은 흡수 용품(10)의 한쪽 또는 양쪽 말단 영역(92 및/또는 94)에서 유체 흡입층(32)에 더 근접하게 위치될 수 있다. 도 1의 예시적인 도면에서, 제2 엠보싱 영역은 반원 형상을 가질 수 있지만, 다른 임의의 적절한 형상을 이용할 수도 있다. 제2 엠보싱 영역(82)은 유체 흡입층(32) 내로 침투하지 않고 흡수 용품(10)의 임의의 층을 통해 형성될 수 있다. 흡수 용품(10)이 엠보싱 영역(80) 및 적어도 하나의 제2 엠보싱 영역(82)을 갖는 다양한 실시예에서, 엠보싱 영역(80)과 제2 엠보싱 영역(82)의 조합은 흡수 용품(10)의 유체 흡입층(32)을 둘러싸서 프레임을 형성할 수 있다.

[0094] 날개:

[0095] 날개(26)는, 상면시트층(20)과 배면시트층(22)에 대하여 상술한 물질로 구성될 수 있다. 다양한 실시예에서, 날개(26)는, 상면시트층(20) 및/또는 배면시트층(22) 내에 물질의 층의 연장부를 포함할 수 있다. 예를 들어, 날개(26)는, 이후 주변 밀봉부(24)를 따라 함께 접합되는 상면시트층(20)과 배면시트층(22)의 연장부에 의해 형성될 수 있다. 이러한 날개(26)는 흡수 용품(10)의 주요 부분과 일체로 형성될 수 있다. 대안적으로, 날개(26)는 독립적으로 형성되어 흡수 용품(10)의 중간 부위에 별도로 부착될 수 있다. 흡수 용품(10)의 다른 구성요소들과는 독립적으로 제조되는 날개(26)는, 상면시트층(20) 및/또는 배면시트층(22)의 일부분에 접합될 수 있다. 흡수 용품(10) 및 날개(26)를 제조하기 위한 공정의 예는 Richards의 미국 특허 제4,059,114호, Hassim 등의 미국 특허 제4,862,574호, Heindel 등의 미국 특허 제5,342,647호, Alcantara 등의 미국 특허 제7,070,672호, Venturino 등의 미국 특허출원 공개 제2004/0040650호 및 Emenaker 등의 국제 공개 WO1997/040804에 기재되어 있으며, 이들 각각은 그 전문이 본원에 참고로 포함된다.

[0096] 간략함과 간결함을 위하여, 발명에서 설명하는 값들의 임의의 범위는 범위 내의 모든 값들을 고려하며, 문제의 특정 범위 내의 모두 수치 값들인 종말점을 갖는 임의의 부범위를 인용하는 청구범위를 지지하는 것으로서 해석되어야 한다. 가상적인 예로서, 1 내지 5 범위의 개시 내용은: 1 내지 5; 1 내지 4; 1 내지 3; 1 내지 2; 2 내지 5; 2 내지 4; 2 내지 3; 3 내지 5; 3 내지 4; 및 4 내지 5 범위 중 임의의 것에 대한 청구범위를 지지하는 것으로 간주된다.

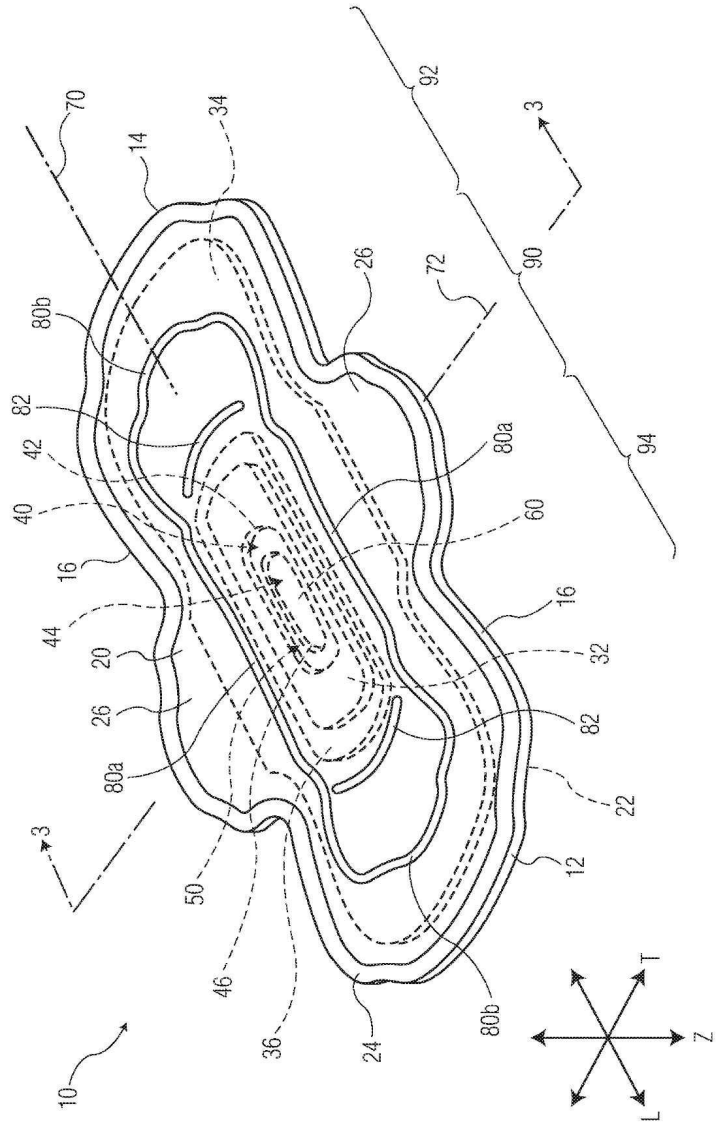
[0097] 본 명세서에 개시된 치수 및 값들은 인용된 정확한 수치 값으로 엄밀하게 제한되는 것으로 이해되어서는 안된다. 대신, 달리 특정되지 않는 한, 이러한 치수 각각은 인용된 값 및 이 값 주변의 기능적으로 동등한 범위 모두를 의미하도록 의도된다. 예를 들어, "40㎜"라고 개시된 치수는 "약 40㎜"를 의미하도록 의도된 것이다.

[0098] 상세한 설명에서 인용된 모든 문헌은 관련 부분에서, 본 명세서에서 참고로 원용되며; 임의의 문헌 인용이 본 발명에 대한 종래 기술이라는 점을 인정하는 것으로 해석해서는 안 된다. 본 명세서 내의 용어의 임의의 의미 또는 정의가 참고로 원용된 문헌에서의 용어의 임의의 의미 또는 정의와 모순되는 정도까지 본 명세서 내의 용어에 할당된 의미 또는 정의가 적용될 것이다.

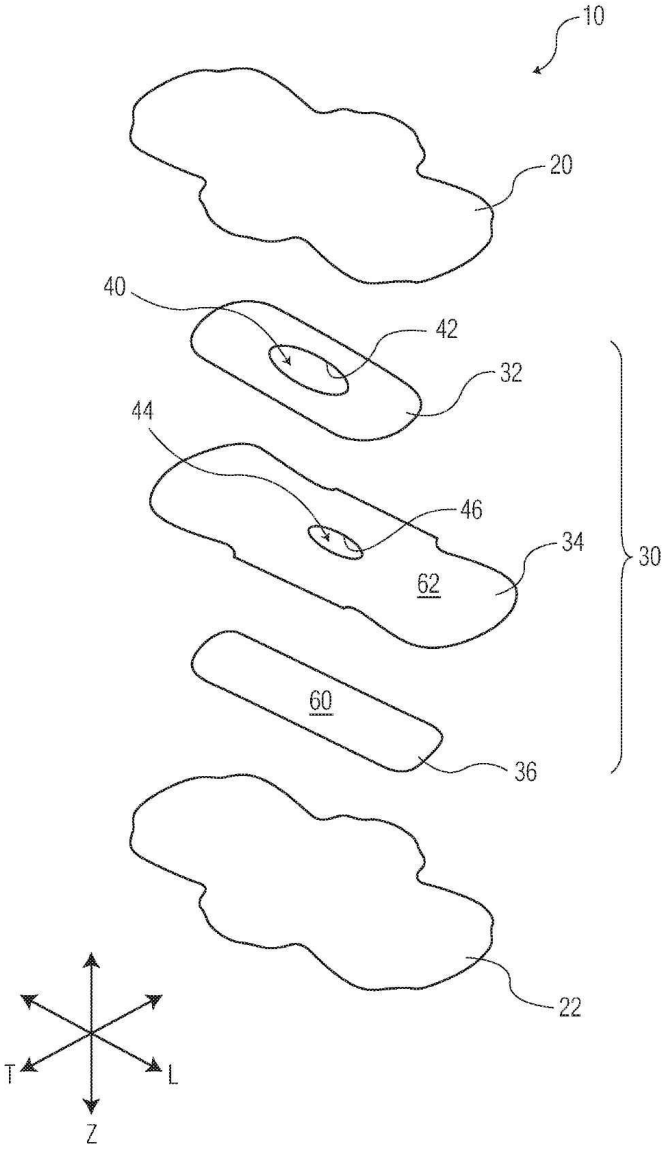
[0099] 본 발명의 특정 실시예들을 예시되고 설명되었지만, 본 발명의 사상과 범위로부터 벗어나지 않고서 다양한 다른 변경 및 변형이 이루어질 수 있다는 것은 당업자에게 명백할 것이다. 따라서, 첨부된 청구범위는 본 발명의 범위 내에 있는 이러한 모든 변경 및 변형을 포함하는 것으로 의도된다.

도면

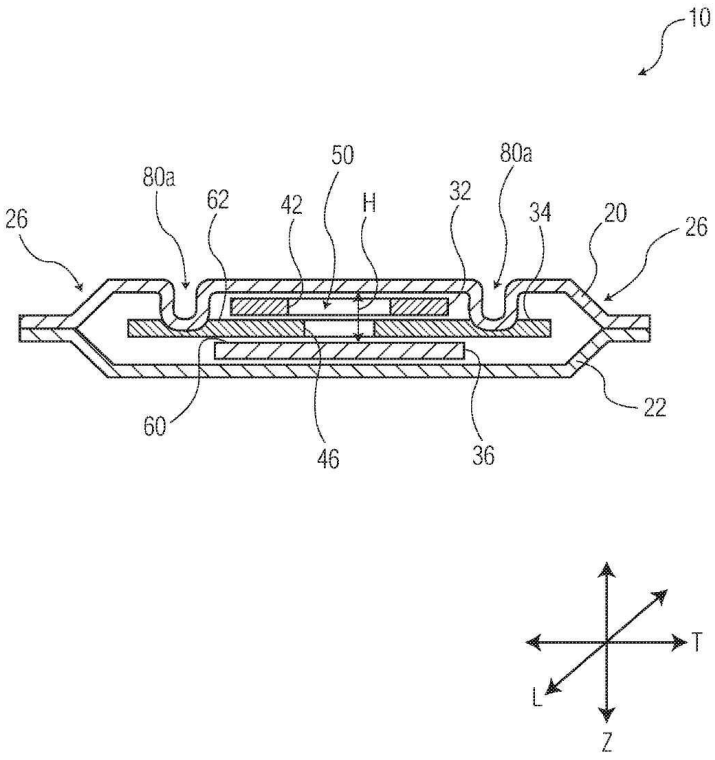
도면1


70
14
34
92
3
90
26
72
80b
82
42
80a
94
40
60
16
16
44
20
32
26
82
80a
22
3
12
50
46
36
24
80b
10
T
Z
L

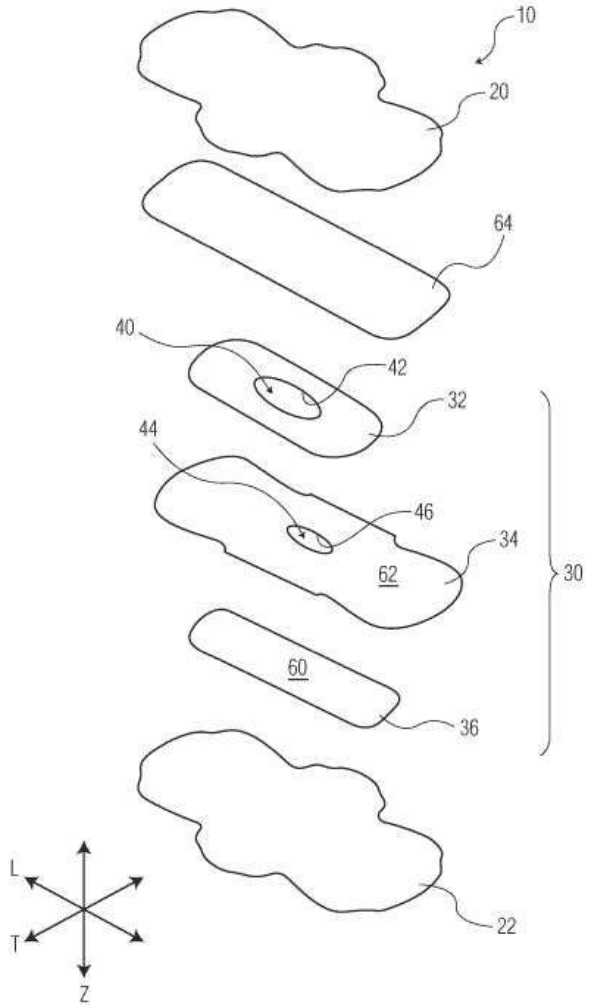
도면2



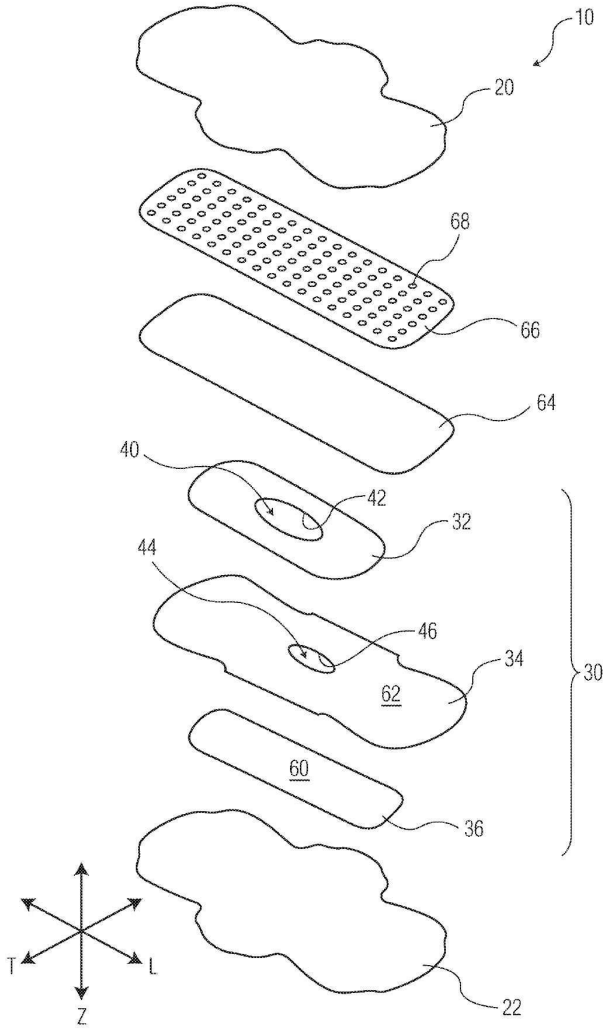
도면3



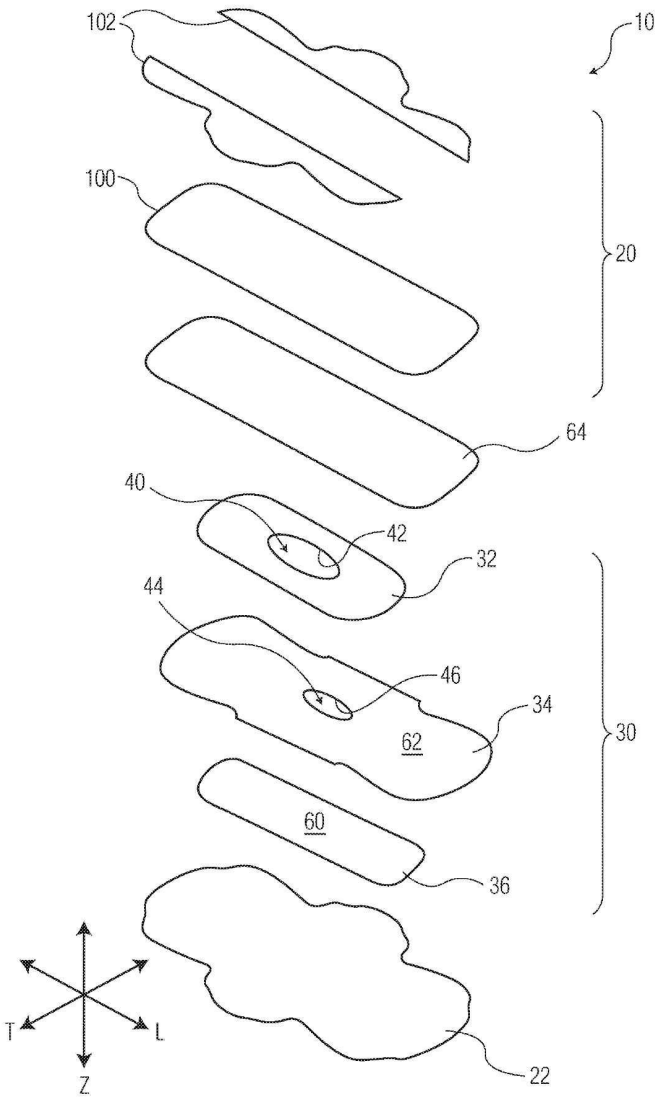
도면4



도면5



도면6



도면7

