(19) 대한민국특허청(KR)
(12) 등록특허공보(B1)

(45) 공고일자 2016년11월14일
(11) 등록번호 10-1676147
(24) 등록일자 2016년11월08일

(51) 국제특허분류(Int. Cl.)
A61F 13/472 (2006.01) *A61F 13/51* (2006.01)
A61F 13/53 (2006.01) *A61L 15/18* (2006.01)
A61L 15/42 (2006.01)
(21) 출원번호 10-2014-7026964
(22) 출원일자(국제) 2013년03월28일
심사청구일자 2016년02월15일
(85) 번역문제출일자 2014년09월25일
(65) 공개번호 10-2014-0140561
(43) 공개일자 2014년12월09일
(86) 국제출원번호 PCT/US2013/034397
(87) 국제공개번호 WO 2013/149033
국제공개일자 2013년10월03일
(30) 우선권주장
13/851,927 2013년03월27일 미국(US)
(뒷면에 계속)
(56) 선행기술조사문헌
WO2009027856 A2*
WO2011027295 A2*
*는 심사관에 의하여 인용된 문헌

(73) 특허권자
킴벌리-클라크 월드와이드, 인크.
미국 위스콘신주 (우편번호: 54957-0349) 니나 노쓰 레이크 스트리트 401
(72) 발명자
이 상욱
경기도 성남시 분당구 정자로76번길 10 상록마을 라이프2단지아파트 201-906
아르얄 스루티
미국 97008 오리건주 비버튼 에스.더블유 홀 블러바드 6850 아파트먼트 47
(뒷면에 계속)
(74) 대리인
양영준, 류현경

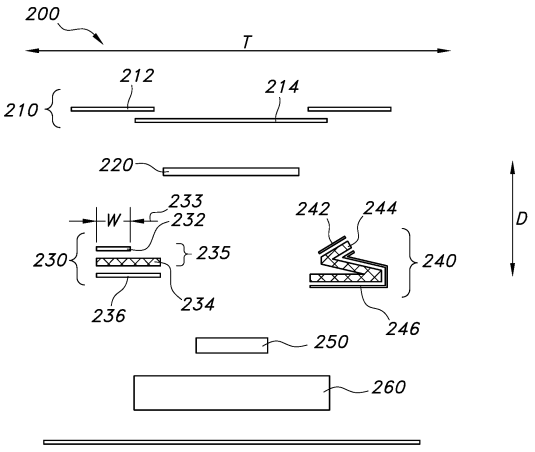
전체 청구항 수 : 총 19 항 심사관 : 최혜영

(54) 발명의 명칭 **탈색제를 갖는 흡수성 용품**

(57) 요 약

여성 위생 흡수성 개인 케어 용품은 상면시트층, 배면시트층, 상면시트층과 배면시트층 사이에 위치한 하나 이상의 흡수성 코어층, 및 용품 측면 모서리에 인접한, 하나 이상의 탈색제 함유층에 위치한 탈색제를 포함하며, 탈색제 함유층은 흡수성 코어층의 측방향의 측면 모서리를 넘어 측방향으로 연장되며, 용품 가로 방향에서 용품의 적어도 일부분 상에서 비연속적이다.

대 표 도



(72) 발명자

아쉔브레너 프란츠

독일 92280 카스틀 게오르그-라이저-스트라쎄 15

길 준모

대전광역시 유성구 전민동 엑스포로 448 109-1301호

고 프리실라 잉 추

싱가포르 650201 싱가포르 #16-168 부킷 바톡 스트리트 21 블록 201

헤크너 케니스 지

미국 54113 위스콘신주 컴바인드 록스 글렌뷰 애비뉴 621

김 두홍

서울특별시 강남구 언주로30길 57 타워팰리스 에프동 1905

야히아위 알리

미국 30075 조지아주 로즈웰 폭스베리 레인 5040

장 준

미국 54913 위스콘신주 애플턴 더블유 스타뷰 드라이브 1326

(30) 우선권주장

61/618,172 2012년03월30일 미국(US)

61/695,481 2012년08월31일 미국(US)

명 세 서

청구범위

청구항 1

상면시트층, 배면시트층 및 상기 상면시트층과 상기 배면시트층 사이에 위치한 하나 이상의 흡수성 코어층을 포함하며, 세로축 및 세로로 배향된 측면 모서리, 가로축 및 깊이축을 가지며, 상기 흡수성 코어층이 측방향의, 세로로 배향된 측면 모서리를 포함하며, 탈색제가 여성 위생 흡수성 개인 케어 용품 내에서 상기 용품의 세로로 배향된 측면 모서리에 인접한, 하나 이상의 탈색제-함유층 상에 위치하며, 하나 이상의 탈색제-함유층이 상기 흡수성 코어층의 측방향의, 세로로 배향된 측면 모서리를 넘어 측방향으로 연장하고, 상기 하나 이상의 탈색제 함유층이 상기 여성 위생 흡수성 개인 케어 용품의 상기 가로축을 가로질러 불연속적인 부분을 포함하고, 추가로 상기 탈색제가 PEG, PEO, 및 MPEG에서 선택되고, 상기 PEG 및 PEO가 1000 내지 400,000의 평균 분자량 범위를 갖고, 상기 MPEG는 750 이상의 평균 분자량을 갖는 여성 위생 흡수성 개인 케어 용품.

청구항 2

제1항에 있어서, 두 개의 분리된 탈색제-함유층을 가지는 여성 위생 흡수성 개인 케어 용품.

청구항 3

제2항에 있어서, 상기 흡수성 코어층이 측면 코어-모서리 랩을 포함하며, 추가로 탈색제가 상기 측면 코어-모서리 랩 상에 위치하는 여성 위생 흡수성 개인 케어 용품.

청구항 4

제2항에 있어서, 상기 흡수성 코어층이 주요 흡수성층을 포함하며 측면 모서리 물질이 탈색제를 포함하는 상기 주요 흡수성층에 연결된 여성 위생 흡수성 개인 케어 용품.

청구항 5

제4항에 있어서, 상기 측면 모서리 물질이 마스킹 요소를 포함하는 라미네이트인 여성 위생 흡수성 개인 케어 용품.

청구항 6

제5항에 있어서, 상기 라미네이트가 상기 배면시트층 대향 위치에서 상기 흡수성 코어층에 연결된 여성 위생 흡수성 개인 케어 용품.

청구항 7

제4항에 있어서, 흡수성 코어층이 제2 흡수성층에 의해 적어도 부분적으로 감싸진 여성 위생 흡수성 개인 케어 용품.

청구항 8

제2항에 있어서, 상기 탈색제가 두 개의 상이한 화학 물질을 포함하며, 각 화학 물질은 상이한 층에 존재하는 여성 위생 흡수성 개인 케어 용품.

청구항 9

제8항에 있어서, 상기 흡수성 코어층이 황산암모늄을 포함하는 여성 위생 흡수성 개인 케어 용품.

청구항 10

제1항에 있어서, 탈색제가 상기 상면시트층 상에 위치하는 여성 위생 흡수성 개인 케어 용품.

청구항 11

제10항에 있어서, 상기 상면시트층이 중심의 세로로 배향된 상면시트 물질 및 두 개의 세로로 배향된 측면 모서리 상면시트 물질을 포함하며, 추가로 탈색제가 상기 두 개의 세로로 배향된 측면 모서리 상면시트 물질 상에 위치하는 여성 위생 흡수성 개인 케어 용품.

청구항 12

제11항에 있어서, 상기 두 개의 세로로 배향된 측면 모서리 물질이 마스킹층을 포함하는 라미네이트로 구성되는 여성 위생 흡수성 개인 케어 용품.

청구항 13

제12항에 있어서, 상기 라미네이트가 부직포층 및 필름층을 포함하는 여성 위생 흡수성 개인 케어 용품.

청구항 14

제11항에 있어서, 탈색제-함유층이 상기 두 개의 세로로 배향된 측면 모서리 상면시트 물질에 부착된 멜트블로운층인 여성 위생 흡수성 개인 케어 용품.

청구항 15

제1항에 있어서, PEG 및 PEO가 1,000 내지 100,000의 평균 분자량을 갖는 여성 위생 흡수성 개인 케어 용품.

청구항 16

제1항에 있어서, PEG 및 PEO가 3,000 내지 35,000의 평균 분자량을 갖는 여성 위생 흡수성 개인 케어 용품.

청구항 17

제1항에 있어서, PEG가 4,000 내지 12,000의 평균 분자량을 갖는 여성 위생 흡수성 개인 케어 용품.

청구항 18

제1항에 있어서, 탈색제-함유층이 멜트블로운층인 여성 위생 흡수성 개인 케어 용품.

청구항 19

상면시트층, 배면시트층 및 상기 상면시트층과 상기 배면시트층 사이에 위치한 하나 이상의 흡수성 코어층을 포함하고, 세로축 및 세로로 배향된 측면 모서리, 가로축 및 깊이축을 가지며, 상기 흡수성 코어층은 측방향의, 세로로 배향된 측면 모서리를 포함하며, 탈색제가 여성 위생 흡수성 개인 케어 용품 내에서 상기 용품의 세로로 배향된 측면 모서리에 인접한 하나 이상의 탈색제-함유층 상에 위치하며, 하나 이상의 탈색제 함유층이 상기 흡수성 코어층의 측방향의, 세로로 배향된 측면 모서리를 넘어 측방향으로 연장하고, 상기 하나 이상의 탈색제 함유층이 상기 여성 위생 흡수성 개인 케어 용품의 상기 가로축을 가로질러 불연속적인 부분을 포함하며, 상기 하나 이상의 탈색제-함유층이 멜트블로운 부직포층 및 필름층의 라미네이트를 포함하고, 추가로 상기 탈색제가 PEG, PEO, 및 MPEG에서 선택되고, 상기 PEG 및 PEO가 1000 내지 400,000의 평균 분자량 범위를 갖고, 상기 MPEG는 750 이상의 평균 분자량을 갖는 여성 위생 흡수성 개인 케어 용품.

청구항 20

삭제

청구항 21

삭제

발명의 설명

기 술 분 야

[0001] 본 출원은 2012년 3월 30일자로 출원된 미국 가출원 제61/618,172호 및 2012년 8월 31일자로 출원된 미국 가출원 제61/695,481호의 우선권의 이익을 주장하며, 여기서 이의 각각의 주제는 인용에 의해 전체가 본원에 포함된

다.

[0002] 기술 분야

[0003] 본 발명은 일반적으로 흡수성 개인 케어 용품에 관한 것이다. 특히, 본 발명은 생리혈 삼출물과 접하게 되는 부분을 갖는 여성 위생 흡수성 개인 케어 용품에 관한 것으로, 상기 부분은 상기 삼출물을 화학적으로 바꾸거나 물리적으로 분리시키는데 사용될 수 있다.

배 경 기 술

[0004] 여성 위생 흡수성 개인 케어 용품은 흔히 생리혈 또는 혈액을 함유한 삼출물, 액체, 또는 체액을 수집하고 보유하는데 사용한다. 이러한 제품의 맥락에서, 편안함, 흡수성, 및 은폐성이 세 가지 주요 제품 속성이며 착용자의 관심 영역이다. 특히, 착용자는 그들의 내의, 겉옷, 또는 침대시트를 얼룩으로부터 보호하기 위해, 상기 제품이 생리혈 삼출물의 상당한 부피를 흡수할 것, 및 상기 제품은 그들이 이러한 얼룩에 의해 유발되는 이후의 당혹감을 피하도록 할 것을 알아보는데 흔히 관심이 있다. 착용자는 또한 그들의 내의를 통해 보이거나 느낄 수 없는 제품의 사용에 관심이 있다.

[0005] 여성 위생 흡수성 개인 케어 용품, 예컨대 생리대, 패드, 및 팬티라이너는 전형적으로 신체-대향, 액체 투과성 상면시트(topsheet)층과 의복-대향, 액체 불투과성 배면시트(backsheet)층 사이에 둘러싸인 하나 이상의 흡수성 층을 포함한다. 상면시트 및 배면시트층의 모서리는 흔히 그들의 주변에서 서로 연결되어 용품 주변에 씰(seal)을 형성하고, 그렇게 함으로써 흡수성층을 포함하고, 임의의 삼출물을 상면시트를 통해 용품 내로 받아들인다. 사용시, 이러한 용품은 전형적으로 신체 삼출물의 흡수를 위해 내의의 사타구니 부분에 위치하며, 용품의 밑면 위에 위치한(의복 대향) 접착 스트립을 통해 제자리에 고정된다. 상기 용품의 일부는 또한 사용자의 내의를 래핑(wrapping)하기 위한 날개-유사 구조를 포함하여 그것들을 사용자의 내의에 추가로 고정한다. 이러한 날개-유사 구조(플랩(flap) 또는 탭으로 잘 알려짐)는 상면시트 및 배면시트층의 측면 연장부로부터 주로 만들어진다.

[0006] 많은 여성들은 생리혈 배설물(insult)의 발생 및 확산을 모니터링하기 위해(하루 종일 누출을 피하기 위해), 사용하는 동안 그들의 여성 위생 용품을 주기적으로 살피는 것이 완전히 일상이다. 일부 여성들에 있어, 종래의 여성 위생 흡수성 개인 케어 용품의 정서적 불편함의 걱정 또는 원인은 용품에서 생리혈 배설물의 발생이 확장되는 것, 구체적으로, 생리혈 얼룩이 제품의 측면 모서리로 확산되는 것이다. 많은 여성들은 흔히 패드의 중심에서 목표 얼룩을 보는 것을 꺼리지 않으며, 이어서 패드를 교체하지만, 일부 여성은 집중화된 배설물 얼룩 이외의 광범위한 얼룩을 보는 것을 선호하지 않는다. 대조적으로, 일부 여성들은 확장된 얼룩이 그의 하루 유동 수준의 지표뿐만 아니라 패드가 이러한 삼출물을 수집한다는 증거를 제공하기 때문에, 확장된 얼룩을 보는 것을 선호한다. 확실히, 상기 용품을 사용할 때, 특히 용품의 측면 모서리 주위로부터의 유체의 누출이 보편적으로 정서적인 걱정의 원인이다. 이러한 누출은 세로로 배향된(longitudinally directed) 측면 모서리를 따라, 또는 날개 또는 플랩 영역을 따라 보다 더 좁은 제품 치수에서 발생할 수 있다. 제품 누출은 소비자에서 당혹감뿐만 아니라, 용품의 사용시 신뢰도의 전체적인 손실을 유발할 수 있다.

[0007] 따라서, 얼룩을 분리하거나, 얼룩을 겨냥하거나, 얼룩을 목표로 삼거나, 얼룩을 마스킹(mask)하거나 또는 생리혈 얼룩을 탈색하기 위해 여성 위생 패드 내에 화학적 성질 또는 구조를 포함하고; 가능한 한 많은 흡수성 제품의 보다 더 효율적인 사용을 만들고; 누출을 감소시키거나 방지하는 다양한 시도가 행해졌다. 이러한 구조는 엠보싱(emboss)된 벽 또는 채널, 프린팅된 목표 영역, 중합체성 또는 다른 액체 불투과성 베리어(barrier) 벽 등을 포함한다. 그러나, 이러한 시도는 누출 문제를 제거하거나 다루거나, 또는 실제로 발생한다면 얼룩에 대한 소비자의 걱정을 감소시키는데 완전하게 성공적이지는 않았다.

[0008] 패드의 깊이 방향을 따라 생리혈의 성분을 화학적으로 바꾸고 분리시켜, 가능한 얼룩의 정신적 충격을 감소시키는 시도가 또한 행해져 왔으나, 흡수성층을 통해 생리대의 바닥으로 생리혈을 스며들게(strike) 해야만 한다. 예컨대, 미국 특허 제3,124,135호(올슨(Olson))은 패드의 깊이 방향으로 유체가 이동하기 때문에, 생리혈의 보다 더 어둡게 착색된 헤모글로빈을 침전시킴으로써 생리혈을 탈색하기 위해, 패드의 내부 층 위에 염의 사용(염층은 흡수성 코어층들 사이에 샌드위칭되어 있고, 흡수성층의 동일한 측방향 치수를 가짐)을 개시한다. 이러한 탈색은 거의 맑은 생리혈 액체를 보다 더 낮은 흡수성층의 다양한 부분으로 유동하게 하여 침전된 헤모글로빈에서 떠나도록 한다. 이러한 탈색은 또한 맑은 생리혈 액체를 보다 더 낮은 흡수성층을 통해 패드의 바닥으로 잠재적으로 유동하게 하고, 그렇게 함으로써 패드의 바닥에서 가시성 얼룩의 발생을 감소시킨다. 올슨 참고문헌은 내부 염-함유층의 결과로서 패드 내에 생성된 강성도를 강조하며, 패드의 내부층 상에 침투된 염 요소와 추

가적인 요소로서 폴리에틸렌 글리콜(이하 PEG)의 사용에 의해, 패드 연화-액(softening-solution)을 제공한다. 그러나, 심지어 이러한 염과 PEG 조합이 있더라도, 흡수성층과 동일한 측방향 치수를 가지는(깊이 축을 따라), 흡수성층 위 또는 이에 밀접한 이러한 응집 화학 물질의 위치는 용품에서 흡수 경로의 차단을 유발할 수 있다. 가능한 누출은 이어서 재배향 유체에서 기인할 수 있다. 올슨 참고문헌은 유체 유동 또는 아래의 흡수성층의 포화의 결과로서, 패드 상면으로부터의 패드 누출에 기인한 얼룩을 다루지 않는다. 올슨 참고문헌은 상면시트층 표면으로부터 패드를 볼 때, 패드 내 얼룩을 보는 것을 제한하려는 소비자의 걱정도 다루지 않았다. 미국 특허 공보 제2012/0165773호(나카시타(Nakashita) 등)은 또한 코어층 내의 화학 물질의 배치를 기술한다. "깊이 필터"를 사용한 여과용 대체 기술을 기술하는 추가 참고문헌은 U.S. 6,350,711(포츠(Potts) 등)이다. 수성 유체로부터 착색된 물질을 제거하는 특정 염의 사용을 기술하는 또 다른 참고문헌은 미국 특허 공보 제2012/0215192호(코르벨리니(Corbellini) 등)이다. 이러한 참고문헌에도 불구하고, 제품의 흡수성층의 기능을 방해하지 않으면서, 패드 사용자에게 생리혈 배설물(및 잠재적 누출 얼룩)의 정신적 충격을 줄이기 위해서, 여전히 누출을 줄이고, 여성 위생 패드 상면의 얼룩-생성 유체를 바꾸려는 요구가 있으며; 또한 염의 추가로서 영향받을 수 있는 제품 "촉감"에 영향 미치지 않고 얼룩-생성 유체의 이러한 변경에 대한 요구가 있고; 또한 패드 내의 얼룩에 대한 소비자의 시선뿐만 아니라 얼룩 잠재성을 제한하는 패드에 대한 요구가 있다.

[0009] 매달 주기 동안 여성이 배출하는 아주 큰 생리혈 삼출물을 점유하고 보유하기 위한 무수한 흡수성 구조가 또한 개발되어 왔다. 이와 관련하여, 소비자에게 그의 사용을 보다 더 편안하게(물리적으로 및 정서적으로) 하기 위해, 이러한 흡수성 패드 및 팬티라이너의 디자인이 오랫동안 개선되어 왔다. 예컨대, 본래 처음 개발되었을 때, 예컨대, 미국 특허 제3,124,135호(올슨)에서 기술된 바와 같이, 전형적으로 그들의 단독 또는 주요 흡수성층으로서 셀룰로오스 솜을 사용한, 월경 패드는 두껍고 부피가 큰 구조였다. 이러한 패드는 흔히 착용자의 겉옷을 통해 용이하게 볼 수 있었으며, 별도의 벨트 또는 탭과 함께 사용되어, 사용자가 착용하는데 불편하였다. 이들 오래된 "탭된(tabbed)" 또는 벨팅된 패드는 패드의 깊이 방향으로 대게 생리혈을 분포시켰고, 패드의 배면(바닥)층을 통해 대게 누출되었다. 벨트 구조를 가진 패드의 사용으로 인해, 몸에 잘 맞아서 이러한 유체 분포를 만든다. 이들 패드는 전형적으로 3/4 인치 초과 두께였으며, 패드를 통한 생리혈 또는 공기 이동을 지연하는 불침투성층을 사용하지 않고, 측방향 또는 세로방향 유체 분포를 만드는 특정 분포 물질을 제공하지 않았다. 오래된 패드는 생리혈의 적색 얼룩의 아래쪽으로의 분포를 방지하는 구조가 필요하였다. 이들 패드는 또한 패드 내에서 생리혈의 분포를 방해할 수 있는 임의의 초흡수체를 함유하지 않았다. 그 결과, 이러한 보다 오래된 구조는 최신의, 의복-부착형 패드 배열상에서 적절하게 작동하지 않을 것이다.

[0010] 흡수성 기술이 진보함에 따라, 초흡수성 중합체 화학 물질 및 기재(substrate) 적층 디자인이 개발되었고, 제조자가 점진적으로 보다 얇은 배열을 가진 여성 흡수성 제품을 제조하는 것을 가능하게 한다. 그 결과, 착용자에게 편안함과 특정 비주목성을 부여하도록, 여성 위생 생리대, 패드 및 라이너가 상당히 더 얇아지고 보다 더 흡수성이 되었다. 대부분에 있어, 이러한 보다 더 얇은 제품이 사용자 및 주위 제3 집단에 제공되며, 착용자가 그녀의 내의 내에 어떠한 형태의 생리혈 보호물도 착용하지 않은 듯한 인상을 준다. 이러한 용품은 다양한 의복 부착 시스템을 사용하였다.

[0011] 최신 의복-부착형 패드는 생리혈을 대게 가로 및 세로로 분포시키며, 그들이 누출될 때, 패드 바닥을 통해서 보다는 측면 모서리(세로로 배향된 측, 전방 및 후방)에서 대게 누출된다. 내의 또는 팬티에의 부착, 및 패드 구조로 인해 패드가 몸에 그렇게 잘 맞지 않아 이러한 누출 분포가 만들어진다. 이들 패드는 전형적으로 1/4 인치 미만의 두께이며, 패드를 통한 생리혈 및 공기 이동을 지연시키는 불투과성층을 가지며, 특정 분포 물질을 활용하여 가로 및 세로 분포를 만든다. 최신 패드는 또한 패드 내에서 생리혈의 분포를 방해할 수 있는 초흡수체를 함유한다. 코어층에서 초흡수성 물질의 사용은 최대화된 유체 흡수를 방해하는 겔 차단을 유발할 수 있다.

[0012] 심지어 흡수성의 이러한 진보가 있지만, 소비자는 전형적으로 상면시트 표면에서 흘러넘치는(run-off) 유체로부터의 일부 누출을 계속 경험한다. 이러한 흘러넘침은 흔히, 사용자 의복 또는 침구의 더럽혀짐을 유발하는, 다양한 "구조적" 및 "행동-기반" 근본 원인의 결과이다. 예컨대, 구조적 원인은 지연된 흡수성 경로 또는 유체 서지(surge) 처리 불능을 포함할 수 있다. 활동 기반 원인은 예컨대, 소비자의 내의에 이러한 제품의 부적절한 위치로부터의 누출을 경험하는 소비자, 제품의 디자인된 수명을 넘긴 이러한 제품을 사용하는 소비자, 현재 생리혈 유속을 다루는데 부실하게 구비된 흡수성 용품 착용을 선택한 소비자, 또는 추가로 생리혈 삼출물이 흡수성 용품에서 누출하도록 유발하는 그들의 일상 생활 동안의 소비자의 움직임을 포함할 수 있다. 따라서, 다수의 상이한 흡수성 기술 및 구조적 디자인의 개발에도 불구하고, 이러한 누출에서 유발되는 제품 누출 및 그 결과의 얼룩이 이러한 제품의 잠재적 사용자에게 계속 걱정끼친다. 오래된 탈색 기술은 탈색 기술이 위치상 압도

되는 것을 방지하기 위한, 최신 초흡수체(초흡수체는 생리혈의 탈색 기술과 경쟁함)으로부터의 방해, 적절한 표면적의 부족, 및 현대 패드 생리혈 분포를 다루지 않기 때문에, 이를 최신 패드 구조에 단지 적용하는 것은 적절하지 않다. 따라서, 생리혈의 적색 얼룩의 가로 및 세로방향 분포를 방지하는 패드 구조에 대한 필요가 존재한다.

[0013] 조건 변화의 결과로 이러한 용품을 교체할 필요가 임박함을 사용자 또는 간병인에게 알리기 위해, 여성 위생 흡수성 용품 및 다른 유형의 흡수성 용품에 사용하는 특정 센서 또는 조건 변화 지표가 공지되어 있다. 이러한 장치는 소비자에게, 고요한 정서적 상태를 제공하는 것을 보조할 수 있으며, 장치가 제품 파손 또는 신체 상태가 임박했음을 능동적으로 소통한다는 것을 인지할 수 있다. 이러한 지표는 예컨대, 미국 특허 공보 제2003/0130631호(스프린저(springer)) 및 제2007/0055210호(카오(kao))에서 볼 수 있다. 한편, 이러한 장치는 사용자의 착용 시간을 제한함으로써 일부 다른 조건의 시작, 또는 누출 또는 얼룩의 방지에 우선 집중하며, 이러한 장치는 잠재적인 얼룩을 바꾸는 것을 보조하지 않으며, 누출이 실제로 발생해야만 한다. 따라서, 이러한 얼룩의 소비자의 정서적 걱정, 및 얼룩이 발생한다면 이러한 얼룩에 수반될 수 있는 당혹감을 감소시킬 이러한 제품에 대한 추가 요구가 존재한다.

[0014] 이전에 기술한 바와 같이, 흡수성 용품상의 혈액 얼룩의 탈색을 위한 특정 화학 물질이 공지되어 있다. 예컨대, 착색 변화제, 중성화제 또는 탈색 조성물은, 각각 전체 내용이 인용에 의해 본원에 포함되는, 미국 특허 공보 제2008/0277621호(맥도날드(MacDonald)), 제2009/0061718호(세이들링(Seidling)), 제2009/0062764호(맥도날드), 제WO2009133518호(쿤닝햄(Cunningham)), 미국 특허 제6,730,819호(페세(Pesce)), 제7,105,715호(카루씨(Carlucci)), 제3,124,135호(올슨), 미국 특허 공보 제2011/0004174호(카루씨), 및 제WO2011027295호(코벨리니)에 기술되어 있다. 이러한 화학 물질은 흔히 제품 표면상에 균일하게 위치하거나, 충분히 큰 표면적을 다루는 것이 어렵다. 또한, 이러한 화학 물질은 더 무겁고, 더 강성하고, 그 뒤에 더 불편한 느낌의 용품을 흔히 생성할 수 있다. 최종적으로, 이러한 화학 물질은 소비자에게 보다 덜 바람직한 생리혈 색 변화를 유발할 수 있다. 따라서, 심지어 탈색에 이들 사용가능한 화학 물질이 있더라도, 적층 구조 및 화학 물질 둘 다를 활용하여, 사용자의 패드 및 사용자의 의복 또는 침구 둘 다의 생리혈 얼룩의 심각성/발생을 감소시키는 흡수성 구조에 대한 추가 요구가 있다. 또한, 발생할 수 있는 임의의 얼룩에 대한 소비자의 걱정을 감소시키는 흡수성 용품뿐만 아니라, 보유된 액체를 흡수하기 위해 흡수성 시스템을 보다 더 효율적으로 사용하는 용품에 대한 요구가 있다.

발명의 내용

[0015] 한 실시태양에서, 여성 위생 흡수성 개인 케어 용품은 상면시트층, 배면시트층 및 상면시트층과 배면시트층 사이에 위치한 하나 이상의 흡수성 코어층을 포함한다. 여성 위생 흡수성 개인 케어 용품은 세로축 및 세로로 배향된 측면 모서리, 가로축, 및 깊이축을 가진다. 흡수성 코어층은 측방향의, 세로로 배향된 측면 모서리를 포함한다. 탈색제는 용품의 세로로 배향된 측면 모서리에 인접한, 여성 위생 흡수성 개인 케어 용품 내의 하나 이상의 탈색제-함유층 상에 위치한다. 하나 이상의 탈색제-함유층은 흡수성 코어층의 측방향의, 세로로 배향된 측면 모서리를 넘어 가로로 연장한다. 하나 이상의 탈색제-함유층은 여성 위생 흡수성 개인 케어 용품의 가로축을 가로질러 불연속적인 부분을 포함한다. 예컨대, 한 실시태양에서, 하나 이상의 탈색제-함유층은 여성 위생 흡수성 개인 케어 용품의 세로 측면 모서리에 인접한 두 분리된 부분을 포함하는 층이다. 한 실시태양에서, 이러한 두 분리된 부분은 어떠한 탈색제-함유층도 없는 용품의 부분에 의해 분리된다. 또 다른 실시태양에서, 이러한 두 분리된 부분은 어떠한 탈색제도 없는 용품의 부분에 의해 분리된다. 또 다른 실시태양에서, 이러한 두 분리된 부분은 상면시트층에 부착된다. 또 다른 실시태양에서, 이러한 두 분리된 부분은 상면시트층 아래의 층에 부착된다.

[0016] 또 다른 실시태양에서, 여성 위생 흡수성 개인 케어 용품은 상면시트층, 배면시트층 및 상면시트층과 배면시트층 사이에 위치한 하나 이상의 흡수성 코어층을 포함한다. 여성 위생 흡수성 개인 케어 용품은 세로축 및 세로로 배향된 측면 모서리, 가로축, 및 깊이축을 가진다. 흡수성 코어층은 측방향의, 세로로 배향된 측면 모서리를 포함한다. 탈색제는 용품 측면 모서리를 따라, 여성 위생 흡수성 용품 내의 하나 이상의 탈색제-함유층 상에 위치한다. 탈색제-함유층은 흡수성 코어층의 측방향의, 세로로 배향된 측면 모서리를 넘어 가로로 연장하며, 바람직하게는 그들 사이의 빈 공간 또는 부분을 가진 둘 이상의 별개의 모서리 부분으로 분리되어, 용품의 중심, 배설물-받는 부분이 탈색제-함유층 및/또는 탈색제가 없게 한다.

[0017] 개인 케어 용품의 대체 실시태양에서, 용품은 용품의 세로 측면 모서리를 따라 탈색제 함유층의 두 분리된 부분을 포함한다. 추가 대체 실시태양에서, 용품은 용품의 세로로 배향된 말단을 따라 탈색제 함유층의 두 분리된

부분을 포함한다. 추가 대체 실시태양에서, 용품은 각각의 용품 측면 모서리를 따라 탈색제 함유층의 네 개의 분리된 부분을 포함한다. 개인 케어 용품의 추가 대체 실시태양에서, 탈색제는 직접적으로 상면시트층 상에 또는 상면시트층 위에 위치한 층 상에, 위치한다. 용품의 추가 대체 실시태양에서, 두-층의, 상면시트층은 중심(중심부)의 세로로 배향된 상면시트 물질 및 두 개의 세로로 배향된 측면 모서리 상면시트 물질을 포함하며, 여기서 탈색제는 두 개의 세로로 배향된 측면 모서리 상면시트 물질 상에 위치한다. 용품의 추가 대체 실시태양에서, 상면시트의 두 개의 세로로 배향된 측면 모서리 물질은 마스킹 요소층 및 부직포층의 라미네이트를 포함한다.

[0018] 용품의 추가 대체 실시태양에서, 상면시트층의 측면 모서리 물질은 부직포, 예컨대 멜트블로운층, 및 필름층의 라미네이트를 포함한다. 용품의 추가 대체 실시태양에서, 흡수성 코어층은 측면 코어-모서리 랩(wrap)을 포함하며, 여기서 탈색제는 측면 코어-모서리 랩 상에 위치한다. 용품의 추가 대체 실시태양에서, 흡수성 코어층은 주요 흡수성층 및 측면 모서리 물질 상에 탈색제를 포함하는 주요 흡수성층과 연결된 측면 모서리 물질을 포함한다. 예컨대, 이러한 측면 모서리 물질은 코어 측방향의 측면 모서리를 넘어 가로로 돌출된, 돌출부 및 흡수성 코어의 배면시트 대향면에 접착된 라미네이트 또는 단일층 상에 있을 수 있다. 대체 실시태양에서, 이러한 측면 모서리 물질은 V-형상 또는 U-형상 단면 구성을 가질 수 있다. 용품의 추가 대체 실시태양에서, 측면 모서리 물질은 마스킹 요소를 포함한 라미네이트이다. 용품의 추가 대체 실시태양에서, 주요 흡수성 코어층은 제2 흡수성층에 의해 적어도 부분적으로 감싸진다. 용품의 추가 대체 실시태양에서, 탈색제-함유층(예컨대 스트립, 층 또는 돌출부)의 가장-측면의(lateral-most) 모서리들 사이에서, 가로 방향의 전체 폭은 흡수성층보다 더 크거나, 또는 다르게는, 임의의 초흡수성-함유층보다 더 크다. 즉, 탈색제-함유층(들)(예컨대 스트립의 외부 분리된 측방향의 모서리)의 한 측방향의 모서리에서 나머지 모서리 사이의 가로 방향 폭은, 바람직하게는 흡수성 층(들) 또는 초흡수체-함유층(들)의 폭보다 더 크다.

[0019] 여성 위생 흡수성 개인 케어 용품의 또 다른 대체 실시태양에서, 용품은 흡수성 코어층과 배면시트층 사이에 위치한 탈색제 캐리어층을 포함한다. 추가 대체 실시태양에서, 캐리어층은 카보머(carbomer) 및 염(salt)으로 처리된다. 추가 대체 실시태양에서, 코어층은 황산암모늄을 포함한다.

[0020] 여성 위생 흡수성 개인 케어 용품의 또 다른 대체 실시태양에서, 탈색제는PEG, PEO, MPEG, 황산암모늄, 카보머 및 산화아연 혼합물에서 선택된다. 추가 대체 실시태양에서, 산화아연 혼합물은 산화 아연, 바인더, 하나 이상의 계면활성제 및 산성화제를 포함한다. 여성 위생 흡수성 개인 케어 용품의 또 다른 대체 실시태양에서, 탈색제는 각각의 화학 물질이 용품상에서 상이한 층으로 존재하는, 두 개의 상이한 화학 물질을 포함한다. 여성 위생 흡수성 개인 케어 용품의 또 다른 대체 실시태양에서, 탈색제는 바람직하게는 약 1,000 내지 400,000, 다르게는 약 1,000 내지 100,000, 다르게는 약 1,000 내지 35,000의 평균 분자량 범위를 가지는 PEG이다. 여성 위생 흡수성 개인 케어 용품의 또 다른 대체 실시태양에서, 탈색제 약 4,000 내지 12,000의 평균 분자량 범위를 가지는 PEG이다.

[0021] 추가 대체 실시태양에서, 여성 위생 흡수성 개인 케어 용품은 상면시트층, 배면시트층 및 상면시트층과 배면시트층 사이에 위치한 하나 이상의 흡수성 코어층을 포함한다. 여성 위생 흡수성 개인 위생 용품은 세로축 및 세로로 배향된 측면 모서리, 가로축, 및 깊이축을 가진다. 흡수성 코어층은 측방향의, 세로로 배향된 측면 모서리를 포함한다. 탈색제는 용품의 세로로 배향된 측면 모서리에 인접한, 여성 위생 흡수성 개인 케어 용품 내의 하나 이상의 탈색제-함유층 상에 위치한다. 하나 이상의 탈색제-함유층은 흡수성 코어층의 측방향의, 세로로 배향된 측면 모서리를 넘어 가로로 연장한다. 하나 이상의 탈색제-함유층은 여성 위생 흡수성 개인 케어 용품의 가로축을 가로질러 불연속적인 부분을 포함한다. 하나 이상의 탈색제-함유층은 멜트블로운 부직포층 및 필름층의 라미네이트를 포함한다. 또 다른 대체 실시태양에서, 탈색제-함유층은 스트립의 한 세로 모서리를 따라 부분적으로 코팅 또는 처리된, 물질의 부분적으로 코팅 또는 처리된 스트립이다. 한 실시태양에서, 이러한 스트립은 미세섬유 멜트블로운층 스트립이거나, 미세섬유 멜트블로운층 및 필름 라미네이트 스트립이다.

[0022] 본 발명의 추가 대체 실시태양에서, 이러한 탈색제-함유층은 흡수성 용품 (여성 위생 패드)의 모서리를 따라 위치한다. 본 발명의 추가 대체 실시태양에서, 이러한 탈색제-함유층은 여성 위생 패드의 세로로 배향된 측면 모서리(가장-측면의 모서리)를 따라 위치한다. 본 발명의 또 다른 대체 실시태양에서, 이러한 탈색제-함유층 또는 층들은 여성 위생 패드의 세로로 배향된 측면 모서리 및 세로 말단 모서리(전단 및 후단) 둘 모두를 따라 위치한다. 본 발명의 또 다른 대체 실시태양에서, 이러한 탈색제-함유층 또는 층들은 여성 위생 패드의 세로로 배향된 측면 모서리에 인접하게(2-5 cm 내) 위치한다. 또 다른 대체 실시태양에서, 여성 위생 패드 내에서 탈색제-함유층의 배치는 내부에 위치된 층 또는 흡수성 코어층(들)에서의 얼룩 크기와 비교할 때, 상면시트층 표면상에 보다 더 작은 시각적으로 분명한 얼룩 크기를 유발한다. 상면시트층에서 이러한 얼룩 크기는 탈색제-함

유층의 배치에 의존하여, 패드 가로 방향 (또는 가로 방향)을 따라, 또는 패드 세로 방향을 따라 보다 더 작을 수 있다. 본 발명의 또 다른 대체 실시태양에서, 이러한 탈색제-함유층은 여성 위생 패드 내의 동일한 면에 위치한 두 부분으로서 존재하며, 패드 중심 세로 방향(또는 축)에 거의 대칭적으로 위치한다. 본 발명의 또 다른 대체 실시태양에서, 탈색제-함유층 상의 탈색제는 생리혈에 용해가능하다.

[0023] 본 발명의 목적 및 이점은 아래의 다음의 설명에서 기술되거나, 또는 본 발명의 실시를 통해 알게 될 수 있다.

도면의 간단한 설명

[0024] 본 발명의 전체 및 가능한 개시내용은 명세서의 나머지 부분에서 보다 더 구체적으로 설명되며, 수반되는 도면의 참조를 포함한다:

도 1은 여성 위생 패드(또한 여성 위생 흡수성 개인 케어 용품으로 알려짐) 형태의 본 발명의 실시태양의 상면 투시도이다.

도 1a는 본 발명의 도 1의 여성 위생 패드 실시태양의 부분적 분해 투시도이다.

도 1b는 선 1B - 1B을 따라 취한, 도 1의 여성 위생 패드 실시태양의 두-층의, 상면시트층의 한 실시태양의 단면도이다.

도 1c는 선 1B - 1B와 거의 동일한 위치에서 취한, 도 1의 여성 위생 패드 실시태양의 두-층의, 상면시트층의 대체 실시태양의 단면도이다.

도 1d는 선 1B - 1B와 거의 동일한 위치에서 취한, 도 1의 여성 위생 패드 실시태양의 두-층의, 상면시트층의 대체 실시태양의 단면도이다.

도 1e는 중심 상면시트 물질층이 제거된 도 1c의 실시태양에서 상면시트층 측면 물질의 실시태양의 확대된 부분적 단면도이다.

도 1f는 코어층의 주변 랩 돌출부를 나타내는, 상면시트층과 에어레이드층이 제거된 도 1의 실시태양의 부분적인 상면 투시도이다.

도 1g는 대략 1G - 1G 선을 따라 취한, 도 1f의 부분적 여성 위생 패드 실시태양의 단면도이다.

도 1h는 도 1f의 상부 평면도이다.

도 1i은 도 1의 여성 위생 패드 실시태양을 위한 대체 코어 및 돌출 구조의 단면도이며, 구체적으로 도 1a에서 나타낸 주변 랩/돌출된 탈색제-함유랩(코어의 측면에서 돌출됨)를 가진 만입된 코어의 교체물이다.

도 1j는 코어 돌출부를 가진 도 1의 여성 위생 패드 실시태양을 위한 추가 대체 코어층 구조의 단면도이며, 구체적으로 도 1a에서 나타낸 주변 랩 탈색제-함유랩(돌출부)을 가진 만입된 코어의 교체물이다.

도 1k는 날개 영역에서 도 1의 여성 위생 패드층의 추가 대체 실시태양의 분해 단면도이다.

도 1l는 날개 영역에서 도 1의 여성 위생 패드층의 또 다른 대체 실시태양의 분해 단면도이다.

도 1m는 날개 영역에서 도 1의 여성 위생 패드의 추가 대체 실시태양의 분해 단면도이다.

도 1n은 본 발명에 부합하는 코팅된 멜트블로운 부직포 스트립 형태로, 상면 코팅된, 탈색제 함유층의 현미경 사진이다.

도 1o는 본 발명에 부합하는 처리된 멜트블로운 부직포 스트립 형태로, 침투된 탈색제 함유층의 현미경 사진이다.

도 1p는 날개부로서 상이하게 성형된 날개 및 탈색제 함유층을 가지는, 도 1의 여성 위생 패드의 대체 실시태양의 내부 층의 부분적 상부 평면도이다.

도 1q는 날개 영역에서 1Q-1Q 선을 따라 취한 도 1p의 여성 위생 패드의 부분적 분해, 단면도이다.

도 1r은 도 1p의 여성 위생 패드의 대체 실시태양의 내부 층의 상부 평면도이다.

도 1s는 날개 영역에서 1S-1S 선을 따라 취한 도 1r의 여성 위생 패드의 분해, 단면도이다.

도 1t는 날개 영역에서 도 1의 여성 위생 패드의 대체 실시태양의 분해, 단면도이다.

도 1u는 날개 영역에서 도 1의 여성 위생 패드의 대체 실시태양의 분해, 단면도이다.

도 1v는 날개 영역에서 도 1의 여성 위생 패드의 대체 실시태양의 분해, 단면도이다.

도 1w는 날개 영역에서 도 1의 여성 위생 패드의 대체 실시태양의 분해, 단면도이다.

도 1x는 도 1의 여성 위생 패드의 대체 실시태양의 분해, 단면도이다.

도 1y는 날개 영역에서 도 1의 여성 위생 패드의 대체 실시태양의 분해, 단면도이다.

도 1z는 날개 영역에서 도 1의 여성 위생 패드의 대체 실시태양의 분해, 단면도이다.

도 1aa는 날개 영역에서 도 1의 여성 위생 패드의 대체 실시태양의 분해, 단면도이다.

도 1bb는 측방향의 세로 측면 모서리부터의 돌출부를 가진, 여성 위생 패드의 흡수성 코어층의 대체 실시태양의 상부 평면도이다.

도 1bc는 1BC-1BC 선을 따라(가로축을 따라) 취한 도 1bb의 대체 코어층 실시태양의 분해, 단면도이다.

도 2는 본 발명의 여성 위생 패드의 대체 실시태양의 상부 평면도이다.

도 2a는 날개 영역에서 2A-2A 선을 따라 취한 도 2의 단면도이다.

도 3a는 전통적인 생리혈 배설물 더럽혀짐을 포함하는 선행기술 여성 위생 패드의 양식화된 상부 평면도이다.

도 3b는 본 발명의 실시태양에 부합하는, 생리혈 배설물 더럽혀짐 및 표적 얼룩 변화를 도시한 본 발명의 여성 위생 패드의 양식화된 상부 평면도이다.

발명을 실시하기 위한 구체적인 내용

[0025] 정의

[0026] 본원에서 사용되는 용어 "부직포 직물 또는 웹"은 사이에 끼워지나, 편직 직물에서와 구별되는 방식이 아닌, 개별 섬유 또는 실(thread)의 구조를 가지는 웹을 지칭한다. 부직포 직물 또는 웹은 다수의 공정, 예컨대, 멜트블로잉 공정, 스펀본딩 공정, 본디드 카디드 웹(또한 BCW 및 TABCW로 잘 알려짐) 공정 등으로 형성되어 왔다. 부직포의 근량은 예컨대, 약 5 제곱미터당 그램("gsm") 내지 150 gsm, 일부 실시태양에서는 약 10 gsm 내지 약 125 gsm, 및 일부 실시태양에서는 약 25 gsm 내지 약 120 gsm으로 일반적으로 다양할 수 있다.

[0027] 본원에서 사용되는 바와 같이, 용어 "멜트블로운 웹"은 일반적으로, 용융 열가소성 물질이 용융 섬유로서 복수개의 미세, 보통 원형의, 다이 모세관을 통해 수렴 고속 기체(예컨대, 공기) 스트림으로 압출되어, 용융 열가소성 물질의 섬유를 약화시켜 그들의 직경을 감소시키며, 이는 미세섬유 직경이 될 수 있는 공정에 의해 형성되는 부직포 웹을 지칭한다. 그 후에, 멜트블로운된 섬유가 고속 기체 스트림에 의해 운반되어 수집 표면상에 배치되어 무작위로 분배된 멜트블로운된 섬유의 웹을 형성한다. 이러한 공정은 예컨대, 모든 목적을 위해 여기서 인용에 의해 전체가 본원에 포함되는, 미국 특허 제3,849,241호(부틴(Butin) 등)에 개시되어 있다. 일반적으로, 멜트블로운 섬유는 수집 표면상에 배치될 때 실질적으로 연속적 또는 불연속적이며, 일반적으로 직경 10 마이크로미터 미만이며, 일반적으로 점착성(tacky) 미세섬유일 수 있다.

[0028] 본원에서 사용되는 바와 같이, 용어 "스펀본드 웹(spunbond web)"은 일반적으로 작은 직경의 실질적으로 연속적 섬유를 함유하는 웹을 지칭한다. 상기 섬유는 다수의 미세한, 일반적으로는 원형인, 압출된 섬유의 직경을 갖는 방사구의 모세관으로부터 용융된 열가소성 물질이 압출되고 그 후에, 예컨대, 이덕티브 연신(eductive drawing) 및/또는 다른 잘 알려진 스펀본딩 메카니즘에 의해 신속히 축소시켜서 형성된다. 스펀본드 웹의 제조는 예컨대, 아펠(Appel) 등의 미국 특허 제4,340,563호, 도쉬너(Dorschner) 등의 제3,692,618호, 마츠키(Matsuki) 등의 제3,802,817호, 킨니(Kinney)의 제3,338,992호, 킨니의 제3,341,394호, 하트만(Hartman)의 제3,502,763호, 레비(Levy)의 제3,502,538호, 도보(Dobo) 등의 제 3,542,615호 및 피케(Pike) 등의 제5,382,400호에 기술 및 도시되어 있으며, 상기 특허문헌의 모든 내용은 인용에 의해 본 명세서에 포함된다. 스펀본드 섬유는 이들이 수집 표면상에 배치되는 경우에, 일반적으로 점착성이 없다. 스펀본드 섬유는 때때로 약 40 마이크로미터 미만의 직경을 가질 수 있으며, 종종 약 5 내지 약 20 마이크로미터일 수 있다.

[0029] 본원에서 사용된 용어 "코폼(coform)"은 일반적으로 열가소성 섬유 및 제2의 비-열가소성 물질의 혼합물 혹은

안정화된 매트릭스를 포함하는 복합 물질을 지칭한다. 예로서, 코폼 물질은 하나 이상의 멜트블로운 다이 헤드가 슈트(chute) 주위에 정렬되고, 웹이 형성되는 동안에 슈트를 통해서 웹에 다른 재료가 첨가되는 공정으로 제조될 수 있다. 이러한 다른 물질로는 섬유 유기 재료, 예컨대, 목질 또는 비-목질 펄프, 예컨대, 면(cotton), 레이온, 재생 페이퍼, 펄프 플로프 및 또한, 초흡수성 입자, 무기 및/또는 유기 흡수성 재료, 처리된 중합체 스테이플 섬유 등을 포함할 수 있으나, 이에 한정되는 것은 아니다. 이러한 코폼 물질의 일부 예는 앤더슨(Anderson) 등의 미국 특허 제4,100,324호; 에버하트(Everhart) 등의 제 5,284,703호; 및 졸져(Georger) 등의 제5,350,624호에 기술되어 있으며, 상기 특허문헌의 모든 내용은 인용에 의해 본원에 포함된다.

[0030] 본원에서 사용되는 용어 "탈색제", 또는 "탈색화제"는 동의어이며, 혈액 얼룩의 탈색하거나 또는 탈색에서 보조하는 화학 물질 또는 화학적 메커니즘을 지칭하며, 예컨대, 혈액-함유 유체로부터 혈액 세포를 여과 또는 응집/바인딩하고, 혈액 세포를 용해하고, 혈액 세포로부터 착색제의 변화를 유발하거나 또는 그렇지 않다면 색-변화 메커니즘을 통해, 예컨대 산화 또는 표백 메커니즘, 촉매 산화 또는 효소 반응을 통해 혈액 얼룩의 색의 지각을 화학적 변화시킴으로써 행해지며, 최종 효과는 여성 케어 흡수성 용품의 특정 부분에서 적색 강도 및/또는 여성 케어 용품 밖으로 유동하는 유체를 감소시키거나 또는 제거한다. 이러한 탈색제는 잠재적으로 얼룩 유체의 색을 효과적으로 제거하거나 또는 바꾸어, 흡수성 용품을 통하거나 또는 너머/가로질러 용품 측면 모서리로 유감스럽게도 이동하는 유체가 의복 또는 침구를 얼룩시키기에 색이 덜하도록 하며, 용품 외부로의 유체의 실제 누출이 있어야만 한다. 흡수성층 외부 특정 용품 영역에 생리혈 착색제를 가둠으로써, 생리혈 비-착색 유체(보다 더 낮은 점도의 맑은 유체)의 추가 흡수가 지정된 흡수성 코어 영역을 통틀어 발생할 수 있다. 본 개시내용의 목적에 있어, 탈색/탈색화제는 탈색제-함유층 내에 또는 위에 위치하며, 이는 흡수성 용품의 중심 세로축에 측방향으로 위치하며, 용품 내 적어도 주요 흡수성 코어층(들)의 세로로 배향된 측방향의 측면 모서리 너머로 가로로 연장한다. 이러한 가로로 연장된 탈색제-함유층은 측방향의 코어 모서리(코어층(들)보다 용품의 세로 측면 모서리쪽으로 보다 가로로 돌출됨)을 넘어 돌출(돌출부로서)할 수 있으며, 코어 위의 층(예컨대, 상면시트층상) 또는 코어층 아래 층(깊이축을 따라 볼 때)으로부터, 또는 코어 그 자체에의 부착으로부터 돌출한다. 이러한 탈색제-함유층 또는 층들은 바람직하게는 용품(패드)의 중심 세로축(또는 방향)에 대칭적으로 위치하며, 용품(패드)의 측면 모서리, 예컨대, 용품의 측방향의 측면 모서리(세로로 배향된 측면 모서리) 또는 말단 모서리를 따라, 직접적으로 따라, 또는 인접하게 위치한다. 한 실시태양에서, 이러한 탈색제 함유층(들)은 용품의 가장-측면의 모서리(세로로 배향된 측면 모서리)로부터 2 내지 5 cm 내에 있다. 본원에서 사용되는 용어 "탈색제-함유층"은 그의 물질 구조 내에 또는 그 위에 탈색제를 포함한, 단일층 물질, 다중층 물질 구조, 라미네이트 또는 라미네이트 구조, 또는 이의 조합을 지칭한다. 용어 탈색제-함유층은 한 실시태양에서, 흡수성 용품 내의 동일한 면(특히 깊이축을 따라 볼 때) 내에 있으나, 용품 가로축(방향)을 따라 그들 사이에 어떠한 탈색제-함유층 또는 탈색제도 가지지 않는, 동일한 층의 두 개의 물리적으로 분리된 부분을 지칭한다. 이러한 두 개의 물리적으로 분리된 부분은 두 개의, 연결되지 않은, 별개의 부분, 예컨대, 동일한 면내의 물질의 분리된 스트립, 또는 다르게는 동일한 면의 한 위치에서 분리되나(예컨대, 패드의 중심에 위치한, 배설물-받는 부분/영역), 패드의 주변 모서리를 따라 또는 인접하게 동일한 방식으로 연결된 두 부분일 수 있다. 라미네이트형 구조의 예는 미국 특허 제6,932,929호 및 제6,896,669호(월트만(Woltman))에 기술되어 있으며, 이의 각각은 인용에 의해 전체가 본원에 포함된다. 기술되는 용품은 바람직하게는 그 자체가, 흡수성 용품, 예컨대 여성 위생 흡수성 개인 케어 용품의 가로축을 가로질러 불연속적인 부분을 포함하는 하나 이상의 탈색제-함유층을 포함한다.

[0031] 본원에서 사용되는 용어 "마스킹 요소"는 유체 또는 얼룩 그 자체의 색을 바꾸는 화학적 제제(agent)와 대조적으로, 혈액 얼룩의 시각화/지각을 가리는 물질 시트 또는 층과 같은, 가리는 실제 물리적 구조 또는 가리는 행위를 지칭한다. 이러한 마스킹 요소는 바람직하게는 필름 또는 섬유 소수성 베리어 물질이다. 본 발명의 목적에 있어, 이러한 마스킹 요소는 유체 투과성일 수 있음에도 불구하고, 바람직하게는 흡수성이 아니다. 한 실시태양에서, 이는 비흡수성이며 액체 불투과성 물질, 예컨대, 폴리올레핀 필름이다.

[0032] 본원에서 사용되는 바와 같이, 용어 "초흡수성 중합체", "초흡수체" 또는 "SAP"는 서로 교환되어 사용될 수 있고 그들 자신의 질량에 비해 극도로 많은 양의 액체를 흡수하고 보유할 수 있는 중합체를 의미한다. 가교될 수 있는 히드로겔로 분류되는 수분 흡수성 중합체는 물 분자와 수소 결합 및 다른 극성 힘을 통해 수용액을 흡수한다. SAP의 수분 흡수 능력은 부분적으로 이온성(수용액의 이온 농도의 인자)에 기반하며, SAP의 기능성 극성기는 물에 대해 친화성을 가진다. SAP는 전형적으로 폴리-아크릴산 나트륨 염(때때로 나트륨 폴리아크릴레이트로 지칭됨)을 형성하기 위해 개시제의 존재하에 수산화나트륨과 블렌딩된 아크릴산의 중합으로부터 제조된다. 또한, 초흡수성 중합체를 제조하기 위하여 다른 물질, 예컨대 폴리아크릴아미드 공중합체, 에틸렌말레산 무수물 공중합체, 가교된 카르복시메틸셀룰로오스, 폴리비닐 알코올 공중합체, 가교된 폴리에틸렌 옥시드, 및 폴리아크릴로니트릴의 전분 그래프팅된 공중합체가 사용된다. SAP는 흡수성 용품에 입자 또는 섬유 형태 또는 또 다른

물질 또는 섬유상의 코팅으로서 존재할 수 있다.

[0033] 본원에서 사용되는 용어 "생리혈 유사물(simulant)"은 여성 위생 흡수성 개인 케어 용품을 시험하는데 사용될 수 있는 모조 생리혈 유체를 지칭한다. 이는 예컨대, 미국 특허 제5,883,231호 및 문헌[D, Guralski, Candee Krautkramer, Brian Lin, Jack Lindon, Teuta Elshani, Aneshia Ridenhour, entitled "A Biological Menses Simulant Using a "Batch" Homogenization Process", and published as Document IPCOM000198395D at ip.com, 06 August 2010]에 기술되어 있으며, 이의 각각은 인용에 의해 전체내용이 본원에 포함된다. 본 개시내용의 목적에 있어, 상기 출판물에 기술된 생리혈 유사물은 용품 성능의 평가를 위해 사용하였다.

[0034] 이제 본 발명의 다양한 실시태양을 상세하게 참고할 것이며, 이의 하나 이상의 예는 아래에 기술된다. 각각의 예는 본 발명의 설명의 방식으로 제공되나, 본 발명을 한정하지 않는다. 즉, 당업자에게 발명의 범위 또는 사상의 벗어남 없이 다양한 변형 및 수정이 본 발명에서 행해질 수 있다는 것이 명백할 것이다. 예컨대, 한 실시태양의 일부로서 도시되거나 기술되는 특징은 또 다른 실시태양에서 사용될 수 있어 추가 실시태양을 수득한다. 본 출원의 목적에 있어, 유사한 특징은 도면들 사이의 유사한 번호로 표현될 것이다. 모든 시야 또는 위치에서 표현적으로 도시되지 않더라도, 전통적인 흡수성 용품 구조 부착이 용품 내에서 층의 고정을 위해, 각각의 다양한 용품 층들 사이에 사용되는 것이 이해되어야 한다.

[0035] 일반적으로, 소비자에게 잠재적인 패드 누출로 인식되는 얼룩 걱정을 다루고, 이러한 누출에 기인한 의복 또는 침구 얼룩의 당혹감의 공포를 감소시키고, 의복 또는 침구에서 실제로 발생할 수 있는 얼룩을 제거하는데 필요한 노력을 줄이기 위하여, 본 발명은 유체가 용품을 떠나기 전에, 흡수성 용품의 선택 부분 내에서, 생리혈 얼룩 및 생리혈 유체를 연한 색, 무색 또는 그에 가깝게 만들 수 있는 표적 탈색제를 갖는 여성 위생 개인 케어 흡수성 용품을 제공한다. 예컨대, 발생할 수 있는 의복 또는 침구에의 잠재적 얼룩 위험을 감소시키기 위해, 이러한 탈색제는 상기 얼룩 또는 생리혈 유체를 맑거나 연한 노랑으로 만들 수 있다. 얼룩 잠재성을 감소시킨다면, 실제로 발생하는 임의의 누출도 보다 더 쉽게 제거될 것이다. 또한, 본 발명은 상면시트층의 상면에서 볼 때, 용품 배설물의 시각화를 감소시키고, 상면시트층 상면 또는 용품 측면 모서리에서의 생리혈 유동을 지연시키는 다른 구조적 베리어와 함께 사용되는 탈색 화학 물질을 제공한다. 본 발명은 코어층(들)에서 떨어진 표적 탈색 화학 물질의 영역 및, 일부 실시태양에서는 흡수성 용품의 둘 이상의 별개 층 내에 위치된 표적 탈색 화학 물질의 분리된 영역을 제공하며, 이는 일단 흡수성층으로 들어가면, 생리혈 유체의 직접 흡수를 지연시키지 않으며, 상기 층은 흡수성층(들)로부터 측방향으로 떨어져 있거나, 떨어져 위치하며, 코어층(들)의 측방향의 측면 모서리보다 중심 세로축으로부터 더 먼, 제품 측면 모서리쪽으로 가로로 돌출되어 있다. 용품의 별개의 탈색제-함유층으로, 한 실시태양에서, 하나 이상의 이러한 층이 바람직하게는 주요 흡수성층 구조로부터 분리되어 위치한다.

[0036] 보다 구체적으로, 도 1 및 1a는 여성 위생 패드의 형태인 본 발명의 흡수성 용품의 제1 실시태양의 상면 투시도 및 분해 투시도를 각각 도시한다. 패드는 세로축(점선으로 표시된 바와 같이, L로 나타낸 중심 세로축을 포함), 가로축(및 T로 나타낸 중심 가로축) 및 패드층의 면에 수직 방향인 깊이(또는 Z-방향) 축 D(도 1a에 나타냄)을 가진다. 여성 위생 패드(또는 여성 위생 개인 케어 흡수성 용품)(10)은 용품의 세로로 배향된 측면 모서리(90)에서 연장된 측면 날개(11)를 가지며, 액체 불투과성 의복-대향 배면시트층(12) 및 액체 투과성, 사용자-대향 상면층(예컨대, 상면시트층)(14)을 포함한다. 배면시트층(12) 및 상면시트층(14)은 하나 이상의 흡수성 코어층(20)을 샌드위칭한다. 표현적으로 숫자매기지 않았더라도, 상면시트층(14)은 웨이브/지그-재그, 경주 트랙 및 아크 패턴의 형태로 선택적인 엠보싱 패턴을 포함하는 것으로 나타난다.

[0037] 일반적으로 액체-불투과성인 배면시트(12)은 사용자의 내의(도시 생략) 또는 겉옷의 내부 표면, 즉 사타구니 부분을 대향하도록 디자인되어 있다. 따라서, 배면시트는 코어 대향면(12A) 및 내의 대향면(12B)을 포함한다. 배면시트층(12)은 액체의 통과를 여전히 차단하면서, 선택적으로 흡수성 용품(10)의 밖으로 공기 또는 증기의 통과를 허용할 수 있다.

[0038] 임의의 액체-불투과성 물질은 일반적으로 배면시트층(12)을 형성하는데 활용될 수 있다. 예컨대, 활용될 수 있는 한 적합한 물질은 미세다공성 중합체 필름, 예컨대, 폴리에틸렌 또는 폴리프로필렌의 폴리올레핀 필름이다. 특정 실시태양에서, 약 0.2 밀(mils) 내지 약 5.0 밀, 특히 약 0.5 내지 약 0.3 밀의 범위 내의 두께를 갖는 폴리에틸렌 필름이 활용된다. 배면시트층 물질의 특정 예는 예컨대, 미국 일리노이주 샴버그 소재의 플라이언트 코포레이션(Pliant Corporation)에서 수득가능한 폴리에틸렌 필름이다. 또 다른 예는 탄산칼슘-충진된 폴리프로필렌 필름을 포함할 것이다. 추가 실시태양에서, 배면시트는 수분 베리어 성질을 갖는 소수성 부직포 물질, 예컨대, 부직포 라미네이트일 수 있으며, 이의 예는 스펀본드, 멜트블로운, 멜트블로운, 스펀본드, 4층, 라미네

이트일 것이다. 따라서, 배면시트층(12)은 단일 또는 다중층 구조, 예컨대, 다중 필름층 또는 필름의 라미네이트 및 부직포 섬유층일 수 있다. 심지어 필름 배면시트층이 있더라도, 부직포 섬유층은 보다 양호한 "처리(hand)" 또는 촉감을 위한 내의 대향면으로서 사용될 수 있다.

[0039] 상면시트층(14)은 흡수성 코어층(들)(20) 및/또는 배면시트층(감쌈은 도시 생략)을 완전하게 감싸기 위해서 흡수성 코어층(들)을 둘러쌀 수 있다. 다르게는, 상면시트층(14) 및 배면시트층(12)은 둘 모두 흡수성 코어층(들)(20) 가장-측면의 모서리(예컨대, 41, 56, 100)를 넘어 연장할 수 있으며, 공지된 부착 기술을 사용하여, 전체적으로 또는 부분적으로 서로 주변부로 접합될 수 있다. 전형적으로, 상면시트층(14) 및 배면시트층(12)은 접착 연결, 초음파 연결, 또는 임의의 다른 적합한 당업계에 공지된 접합 방법을 사용하여 접합되어, 실링된 모서리가 여성 위생 패드(10)의 전체 실링된 주변 모서리(16)를 형성한다. 여성 위생 패드(10)는 다양한 기하구조를 취할 수 있으나, 일반적으로 대향 측방향 측면(제품 길이 방향에서) 및 세로 말단을 가질 것이다.

[0040] 상면시트층(14)은 일반적으로 사용자의 신체에 접하도록 디자인되며, 액체-투과성이다. 액체 투과성 상면시트층(14)은 외측으로 착용자의 신체에 직접 접촉하고 신체 삼출물을 받을 수 있는 사용자-대향 면(14A), 및 흡수성 코어층 대향 표면(14B)을 가진다. 상면시트층(14)은 바람직하게는 편안함과 순응성을 제공하며, 사용자의 신체로부터 그의 구조를 통해 흡수성 코어층(들)(20)로 신체 삼출물을 연결하도록 기능한다. 상면시트층(14)은 여성 착용자의 전정(vestibule) 내의 조직 옆에 비교적 편안하고 비-자극 표면을 제공하기 위해서, 바람직하게는 그의 구조에 액체를 거의 또는 전혀 보유하지 않는다.

[0041] 상면시트층(14)은 배면시트층(12)의 표면에 접촉하는 신체 삼출물이 용이하게 관통하는 임의의 직포 또는 부직포, 시트 물질로 구성될 수 있다. 적합한 상면시트 물질의 예는 천연 섬유 웹(예컨대, 면), 레이온, 폴리에스테르, 폴리프로필렌, 폴리에틸렌, 나일론, 또는 다른 가열-연결가능한 섬유의 본디드 카디드 웹, 폴리올레핀, 예컨대, 폴리프로필렌 및 폴리에틸렌의 공중합체, 선형 저밀도 폴리에틸렌 및 지방족 에스테르, 예컨대, 폴리락트산을 포함한다. 미세하게 천공된 필름 및 그물 물질이 또한 사용될 수 있으며, 상기 물질의 라미네이트 또는 조합도 사용될 수 있다. 적합한 상면시트 물질의 특정 예는 예컨대 독일 소재의 산들러 코포레이션(Sandler Corporation)에서 수득가능한 폴리프로필렌 및 폴리에틸렌으로 만들어진 본디드 카디드 웹(BCW)이다. 미국 특허 제4,801,494호(다타(Datta) 등) 및 미국 특허 제4,908,026호(수키엔닉(Sukiennik) 등)는 본 발명에서 사용될 수 있는 다양한 다른 상면시트 물질을 교시하며, 이의 각각은 인용에 의해 전체 내용이 본원에 포함된다. 상면시트층(14)은 또한 그들을 통해 신체 유체를 보다 더 용이하게 흡수성 코어층(들)(20)으로 통과시키도록 형성된 복수 개의 천공(도시 생략)을 포함할 수 있다. 천공은 상면시트층(14)을 통틀어 무작위로 또는 균일하게 정렬될 수 있거나, 또는 그들은 여성 위생 패드(10)의 세로축(L), 예컨대, 용품의 중심 세로축 아래를 따라 정렬된 좁은 세로 밴드 또는 스트립에 오직 위치할 수 있다. 천공의 크기, 형태, 직경 및 수는 용품의 특정 필요에 적합하게 상이할 수 있다.

[0042] 앞서 언급한 바와 같이, 상면시트층(14)은 또한 임의의 바람직한 엠보싱 패턴으로 엠보싱되어 엠보싱된 채널을 형성할 수 있다. 엠보싱 기법은 당업자에게 익히 알려져 있다. 엠보싱 패턴은 미관상 만족스러운 표면을 생성할 뿐만 아니라, 채널은 생리혈 유체의 흡수를 가능하게 한다. 생리혈은 상면시트층(14)의 접촉점상의 풀(pool)보다는 채널의 치밀한 모서리를 따라 유동하는 경향을 가질 것이다.

[0043] 상면시트층 그 자체는 또한 세로축을 따라 나란한 정렬로 하나 이상의 층으로부터 형성될 수 있으며, 이는 도 1b, 1c, 1d, 1k 및 1l 및 기타 도면에 함께 기술될 것이다. 바람직하게는, 한 실시태양에서, 상면시트층은 약 15 gsm 내지 100 gsm의 근량을 가진다.

[0044] 한 실시태양에서, 도 1(날개 영역에서)의 1B-1B 선을 따라 취한, 도 1b의 상면시트층(14)의 단면도에서 보이는 바와 같이, 두-층의, 상면시트층(14)은 중첩되나, 실질적으로는 세로축을 따라 나란히 정렬된 둘 이상의 상이한 물질(15, 17)로 구성된다. 이러한 듀얼-층 구조는 일반적으로 미국 특허 제5,961,505호(코이(Coe), 제5,415,640호(킬비(Kirby)) 및 제6,117,523호(수가하라(Sugahara))에 기술되어 있으며, 이의 각각은 전체내용이 인용에 의해 본원에 포함된다. 도 1b의 특정 참조로, 한 실시태양에서는, 중심의 세로로 배향된 상면시트 물질(15)은 상면시트층(14)의 중심 세로축(L)을 따라 위치한다. 이러한 중심의 세로로 배향된 상면시트 물질(15)은 바람직하게는 약 15 내지 100 gsm의 근량을 가진 쓰루에어 본디드 카디드 웹 물질(TABCW)로 구성된다. 이전에 기술된 부직포, 직포 및 필름 상면시트 물질은 또한 상면시트층(14)의 중심의 세로로 배향된 상면시트 물질(15)로 사용될 수 있다. 한 실시태양에서, 이러한 중심의 세로로 배향된 상면시트 물질은 약 20 내지 50 gsm의 근량을 가진 TABCW로 구성되며, 이는 부직포 물질 제조자, 예컨대, 쟈멘 얀잔 인더스트리(Xiamen Yanjan Industry), 베이징 다유안 논우븐 패브릭스(Beijing DaYuan Nonwoven Fabrics) 등에서 용이하게 이용가능하다.

중심의 세로로 배향된 상면시트 물질(15)에 인접하고 세로로 배향된 측면 모서리 상면시트 물질(17)(종종 측면 커버로 알려짐)로서 상이한 부직포, 직포 또는 필름 시트 물질이 사용될 수 있다. 상기 상면시트층(14)의 선택은 상면시트의 전체적인 바람직한 특성에 기반하여 다양할 것이다. 예컨대, 누출 및 그의 세로 측면 모서리에서의 건조도의 감각을 증가시키기 위해, 용품의 세로 측면 모서리를 따른 소수성 베리어-형 물질 및 중심 세로 축을 따른 친수성 물질을 가지는 것이 바람직할 수 있다. 상기 세로로 배향된 측면 모서리 물질(17)은 중심의 세로로 배향된 상면시트층 물질(15)의 세로로 배향된 측면 모서리(18)(흡수성 코어층 대향면(14B)상)를 따라 중심의 세로로 배향된 상면시트 물질(15)에 접착으로, 열적으로, 초음파로 또는 기타 연결(19)될 수 있다. 대체 실시태양에서는, 상기 세로로 배향된 측면 모서리 물질은 도 1k, 1l 및 1m에서 보이는 중심의 세로로 배향된 상면시트 물질의 사용자 대향 상면시트 표면에 연결될 수 있다. 상기 세로로 배향된 측면 모서리 상면시트 물질(17)은 단일 또는 다중층 구조일 수 있다. 한 실시태양에서, 상기 세로로 배향된 측면 모서리 상면시트 물질(17)은 그들 자체에 접착으로 연결된 라미네이트이며, 이는 탈색제 화학 물질을 포함한다. 한 실시태양에서, 예컨대, 상기 세로로 배향된 측면 모서리 상면시트 물질(17)은 상부 부직포층(17A), 예컨대, 멜트블로운 미세섬유 물질(추가로 기술되는 MBMF), 탈색제 화학 물질(17B) 및 연결 접착(17D)의 중간층(도 1e에서 보임), 및 소수성 베리어 필름의 바닥층(17C)으로 구성된다. 상기 구조에서, 상부 멜트블로운 폴리프로필렌 미세섬유 물질은 바람직하게는 약 1 내지 10 마이크로미터 직경의 섬유 크기를 가지는, 바람직하게는 약 10 내지 100 gsm 근량이다. 상기 물질은 한국 서울 소재의 유한 킴벌리 리미티드(Yuhan-Kimberly Ltd.)에서 이용가능하다. 상기 멜트블로운 물질은 근본적으로 소수성이기 때문에, 그들은 바람직하게는 수성 유체, 예컨대, 생리혈의 적합한 처리를 위해 습윤제로 처리된다. 상기 습윤제의 예는 6 이상, 바람직하게는 7 내지 18의 친수성 친유성 균형(HLB)을 가지는 표면활성제(또는 계면활성제)를 포함한다. "계면 활성제" 및 "HLB 스케일"의 정의는 문헌 ["Introduction to Colloid and Surface Chemistry" by Duncan J Shaw, 4th edition, 1992, published by Butterworth-Heinemann. Ltd]에서 찾을 수 있다. 다양한 계면활성제가 사용될 수 있으며, 전하 관점에서 음이온성, 양이온성, 중성인 것을 포함할 수 있다. 계면활성제 및 다른 습윤제의 혼합물이 또한 사용될 수 있다. 전형적인 습윤제 첨가량은 기재의 약 0.1 내지 10 wt%, 바람직하게는 0.2 내지 5 wt% 범위일 수 있다. 그러나, 10 wt% 초과의 첨가량 수준이 또한 사용될 수 있다. 상기 습윤제는 다공성 매질 예컨대, 미세섬유 멜트블로운 및/또는 다중층 라미네이트를 통해 수성 유체를 이동시키는 효과는 가질 수 있으며, 또한 오직 특정 습윤제가 유체, 예컨대, 월경 유체를 탈색할 수 있다는 것을 발견하였다. 그러나, 탈색의 정도는 습윤제의 유형에 의존한다. 상기 부직포층 상의 탈색제는 바람직하게는 한 실시태양에서는 약 10 내지 30 gsm의 양으로 슬롯 코팅을 통해 적용된 PEG이다. 상기 PEG는 PEG8000 카보왁스 센트리(Carbowax Sentry)로 예시된다. 두 개의 세로로 배향된 측면 모서리 상면시트 물질(17)이 분리된 물질로서 나타나며, 그들 사이의 상면시트층(14) 위의 중심 영역에는 탈색제 함유층(및 제제)이 없다.

[0045] 구조 접착제가 바람직하게는 약 1 내지 5 gsm의 첨가량에서 멜트블로운 미세섬유층을 적층하는데 사용되며, 필름 베리어층은 바람직하게는 약 10 내지 40 gsm의 근량의 폴리올레핀 필름이다. 탈색 화학 물질 및 접착제 둘 모두를 포함하는 상기 라미네이트 실시태양에서, 탈색 화학 물질 및 접착제는 단일층 또는 분리층(도 1e에서 구체적으로 보이는 바와 같이)으로 사용될 수 있다. 전통적인 용품 구조 접착제는 세로로 배향된 측면 모서리 상면시트 물질(17)을 중심의 세로로 배향된 상면시트 물질(15)에 연결하는데 사용될 수 있다. 바람직하게는, 상기 탈색제 화학 물질은 포화 기술, 예컨대, 스프레이, 발포체, 슬롯 다이 또는 키스 롤을 사용하여 멜트블로운층(17A)에 적용된다. 이들은 바람직하게는 약 3 내지 60 gsm의 양으로 적용된다. 상기 실시태양에서, 상기 탈색제 화학 물질이 층들 사이에 샌드위칭되거나 신체-대향측상의 멜트블로운의 상면 상에 적용되는 것이 바람직하다. 상기 탈색제 적용은 멜트블로운층(탈색제-함유층)의 전체 표면을 가로질러, 멜트블로운층의 폭보다 더 좁은 폭을 가로질러, 또는 다르게는, 스트립의 길이를 따라 스트라이프 패턴으로 일 수 있으며, 탈색제의 스트라이프 사이에 처리되지 않은 영역이 있다. 상기 스트라이핑(striping) 처리가 사용되는 경우, 상기 스트라이프는 소비자에서 패드 포화 경고 지표로서 제공되는, 스트립 상의 비-탈색된 영역들 사이에 탈색된 영역을 생성하는데 사용될 수 있다. 상기 방식으로, 잠재적인 얼룩 유체의 탈색이 용품에 의해 달성될 뿐만 아니라, 소비자에게 임박한 패드 포화의 시각적 경고(착색 및 비-착색 스트라이프의 발생을 통해)를 제공할 것이다. 대체 실시태양에서, 스트립의 가로 방향을 가로질러 점증되는 눈금으로 여과가 발생하도록, 상이한 농도의 탈색제가 스트립상의 스트라이프로 적용될 수 있다. 추가 대체 실시태양에서, 유사한 이유로 상이한 탈색제가 스트립상의 상이한 스트라이프에 사용될 수 있다. 필름 베리어층(17C)이 전체 상면시트 디자인에 사용될 때, 패드의 측면 모서리(90)에 인접하거나, 또는 이를 따라 필름이 얼룩을 마스킹하도록 돕는, 불투명화제, 예컨대, 필름 안료를 포함할 수 있다. 상기 방식으로, 필름층은 패드에 마스킹 요소로서 제공될 것이며, 패드의 중심, 세로축(L)을 따라, 및 패드 측면 모서리쪽으로 생리혈 배설물 얼룩의 시각화를 제한한다. 필름층은 베리어층으로서

또한 제공될 수 있으며, 상면시트 사용자-대향면의 재습윤을 방지할 뿐만 아니라, 용품의 측면 모서리로의 생리혈의 유동을 방지한다. 상기 필름층은 일부 실시태양에서, 예컨대, 아래의 코어층으로의 유체의 일방향 이동을 허용하는 천공을 포함한다.

[0046] 도 1c에서 보이는 바와 같이, 대체 실시태양에서, 세로축(L)을 따라 상면시트층에 라미네이트되고, 라미네이션 시 또는 다르게는 생리혈/습기와 접촉하는 동안, 수축하는 수축가능 실(yarn)(17F) 또는, 줄어든 탄성 스트랜드의 결과로서, 상기 상면시트층(14)은 상면시트층(14)의 전체 면으로부터 연장되고, 일반적으로 평면 표면 위로 올라오는 상면시트층의 측면 부분에 기인하는 표면형태적인(topographical) 특징부(17E)를 포함할 수 있다. 상기 스트랜드 또는 실은 도면에서 두 위치에 나타나지만, 용품의 가로축을 가로질러, 몇몇(전형적으로 평행함) 세로로 배향된 구성으로 위치될 수 있다. 상기 구성은 예컨대, 인용에 의해 전체 내용이 본원에 포함되는, 미국 특허 공보 제2010/0152690호(온그(Ong))에 기술되어 있다.

[0047] 도 1d의 단면도에서 보이는 바와 같이, 상면시트층(14)의 추가 대체 실시태양에서, 세로로 배향된 측면 모서리 상면시트 물질(17)의 모서리 및 거기에 연결된 것(19)을 넘어 래핑된 중심의 세로로 배향된 상면시트 물질(15) 대신에(도 1c에 나타남), 모서리에 인접하게 연결(19)될 수 있다. 본 방식으로, 세로로 배향된 측면 모서리 상면시트 물질(17)은 상면시트층(14) 상에 대다수의 상승된 특징부를 구성할 것이다.

[0048] 도 1 및 1a의 여성 위생 패드(10)는 또한 신체 삼출물을 흡수하고 보유하는 용량을 제공하는, 상면시트층(14)과 배면시트층(12) 사이에 위치한 하나 이상의 흡수성 코어층(20)을 포함한다. 하나 이상의 흡수성 코어층(20)은 용품 유형에 의존하여, 그것/그것들이 특정한 총 흡수 용량을 보이도록 선택될 수 있다. 예컨대, 여성 케어 용품에 있어, 총 흡수 용량은 전형적으로 약 7-50 g의 생리혈 유체의 범위 내일 수 있고, 보다 전형적으로는 약 30-40 g의 생리혈 유체의 범위 내일 수 있다. 여성 케어 위생 용품 카테고리 내에서, 제품 유형에 의존하는 상이한 수준의 흡수 용량을 가지는 것이 바람직할 수 있다. 예컨대, 여성 케어 팬티라이너는 전형적으로 생리혈 유동이 "적은" 날 소비자가 사용하며, 여성 케어 패드는 생리혈 유동이 "보통"인 날 소비자가 사용하며, 여성 케어 특대 패드는 전형적으로 "밤새" 시간 동안 또는 생리혈 유동이 "많은" 날 소비자가 사용한다. 여성 케어 라이너가 한 실시태양에서, 약 1 내지 5 g의 유체 흡수 용량을 가지는 것이 바람직할 수 있다. 여성 케어 패드에 있어서, 한 실시태양에서, 약 10 내지 30 g의 유체 흡수 용량을 가지는 것이 바람직할 수 있다. 여성 위생 특대 패드에 있어서, 한 실시태양에서, 약 20 내지 50 g의 유체의 흡수 용량을 가지는 것이 바람직할 수 있다.

[0049] 하나 이상의 흡수성 코어층(20)은 일반적으로, 어느 정도의 압축률, 편안함을 바람직하게 보이며, 착용자의 피부에 자극이 없고, 액체 및 특정 기타 신체 배출물을 흡수하고 보유할 수 있는, 임의의 단일층 구조 또는 층 구성요소의 조합일 수 있다. 예컨대, 흡수성 코어층(들)(20)은 셀룰로오스 섬유(예컨대, 목재 펄프 섬유), 다른 천연 섬유, 합성 섬유, 직포 또는 부직포 시트의 흡수성 웹 물질, 이음매 네팅(scrim netting) 또는 기타 안정화 구조, 초흡수성 물질, 바인더 물질, 계면활성제, 선택된 소수성 및 친수성 물질, 안료, 로션, 냄새 제어제 등뿐만 아니라 이의 조합을 포함할 수 있다. 특정 실시태양에서, 흡수성 웹 물질은 셀룰로오스 플루프(fluff)의 매트릭스이며, 또한 초흡수성 물질을 포함할 수 있다. 셀룰로오스 플루프는 목재 펄프 플루프의 블렌드를 포함할 수 있다. 플루프의 한 바람직한 유형은 와이어하우저 코포레이션(Weyerhaeuser Corp.)에서 이용가능한, 상품명 NB 416와 동일시되며, 주로 연질 목재 섬유를 함유한 표백된, 고흡수성 목재 펄프이다. 흡수성 물질은 다양한 종래 방법 및 기술을 사용하여 웹 구조로 성형될 수 있다. 예컨대, 흡수성 웹은 건조-성형 기술, 공기 성형 기술, 습윤-성형 기술, 발포체-성형 기술(발포체 또는 발포체 유사 구조를 만듦) 등뿐만 아니라 이의 조합으로 성형될 수 있다. 코폼 부직포 물질이 또한 사용될 수 있다. 상기 기술을 수행하기 위한 방법 및 장치는 당업계에 익히 알려져 있다.

[0050] 도 1a에서 도시된 바와 같이, 한 실시태양에서, 흡수성 코어층(20)은 선택적으로 세로로 배향된 전방 및 후방 구근(bulbous) 부분(21) 및 코어 측면 세로 모서리(41)를 따라 코어에 만입되거나 도려낸 부분(22)을 포함한다. 본 발명의 목적에 있어, 상기 만입되거나 도려낸 부분(22)은 구조적으로 필수적인 것은 아니나, 컴팩트 코어 디자인으로 바람직하다. 코어층(20)은 또한 습윤시 유체 관리 이점 또는 층 안정성을 위한 엠보싱 특징부(23)를 선택적으로 포함할 수 있다. 도시된 실시태양에서, 상기 엠보싱 특징부(23)는 흡수성 코어층(20)의 세로 및 가로축 중심 영역을 따라서는 존재하지 않는다. 상기 엠보싱 특징부는 또한 원한다면 흡수성 코어층의 중심에 존재할 수 있다. 상기 코어층은 온전함을 위해 티슈(tissue)로 래핑될 수 있다.

[0051] 코어층의 한 실시태양에서, 부직포 측면, 코어-모서리 랩(24)은 코어층이 도려내거나 만입된 부분(22)을 포함하는지와 무관하게, 흡수성 코어층(20)의 측면의, 세로로 배향된 모서리를 래핑하고, 탈색제를 함유하기 위해, 배

면시트층(12)의 코어-대향면(12A) 상에 처음에 위치한다. 상기 부직포, 측면 코어-모서리 랩은 바람직하게는 이전에 기술한 멜트블로운 미세섬유 웹으로 구성된다. 광범위의 다양한 측면, 코어-모서리 랩 물질, 예컨대, 부직포 시트, 필름 시트 또는 이의 라미네이트가 고려된다. 상기 물질은 한 실시태양에서, 최종 제품에서 셀룰로오스 플루프-기반 흡수성 코어층(20)의 측면 모서리로 래핑되고 탈색제(40)를 유지한다(도 1a 및 1g에 나타남). 대체 실시태양(도시 생략)에서, 측면 코어-모서리 랩(24)이 또한 만입되지 않는 코어층 모서리로 래핑될 수 있음이 이해되어야 한다. 코어층(20)의 사용자-대향면 너머로 접힌 측면의, 코어-모서리 랩(24)을 가진 부분적 제품의 측면 투시도를 도 1f에서 볼 수 있다. 선 1G-1G를 따라 취한, 도 1f의 부분적 제품의 단면도를 도 1g에서 볼 수 있다. 도 1g에서 볼 수 있는 바와 같이, 측면 부직포 코어-측면 랩(24)은 흡수성 코어층(20)의 세로 측면 모서리(41)에 가깝게 탈색제(40)를 유지한다. 탈색제의 상기 배치는 중심 영역에서 코어층 내로의 삼출물의 유동을 방해하지 않으며, 상기 유체가 코어층의 세로 측면 모서리(제품의 가장 좁은 치수에서)로부터 배출될 수 있기 전에 상기 삼출물을 탈색한다. 상면시트가 없고, 측면 코어-모서리 랩(24)으로 래핑된, 래핑된 코어, 및 파선으로 나타낸, 만입된 측면 모서리(22)를 포함하는 코어층을 가진, 부분적 제품의 상부 평면도를 도 1h에서 볼 수 있다. 두 개의 랩은 코어층에서 돌출한 물질의 분리된 스트립으로서 나타나며, 이들 사이의 중심 영역에는 탈색제-함유층(및 제제)이 없다. 한 실시태양에서 폴리프로필렌의 멜트블로운 미세섬유 물질(MBMF)인 랩(24)은 바람직하게는 약 40 내지 120 gsm, 다르게는 약 60 내지 100 gsm의 첨가량에서 탈색제 화학 물질(40), 예컨대, 황산암모늄으로 처리된다. 한 실시태양에서, 상기 랩(24)은 약 0.5 내지 2 인치 폭 및 약 2 내지 6 인치 길이의 치수를 가진다. 추가 실시태양에서, 상기 랩은 약 10 내지 100 gsm, 바람직하게는 약 20 내지 50 gsm, 보다 바람직하게는 약 30 gsm의 근량을 가진다.

[0052] 도 1i에 도시된 바와 같이, 추가 대체 실시태양에서, 주요 흡수성 코어층 구조(25)는 그의 세로로 배향된 측면 모서리를 따라 Z-접힌 구조를 포함할 수 있다. 상기 구조는 층들(29A 및 27A) 사이에, 그의 세로로 배향된 측면 모서리를 따라 위치한 탈색제(40)를 포함한다. 도 1i에서 볼 수 있는 바와 같이, 전체 코어층 구조(25)는 측면 모서리 Z-접힌 특징부(26)를 포함한다. 본 구조에서, 주요 흡수성 코어층(25)이 사용시 상면시트층(상면시트층은 도시 생략)을 대향하는 최상층(27)을 포함한다. 상기 코어 구조는 상면시트층에 밀접하거나 또는, 다르게는 중간 이동층에 인접할 수 있다. 상기 최상층(27)은 바람직하게는 1 내지 500 마이크로미터의 평균 구멍 크기를 수득하며, 약 40 내지 200 gsm의 근량을 가지는 연결된 섬유의 에어레이드 구조이다. 상기 최상층(27)은 측면 모서리에서 하부 흡수성 층(28)을 부분적으로 감싼다. 상부 평면도로부터 전체 코어층(25)의 형태(도시 생략)는 바람직하게는 당업계에 공지된 직사각형 또는 도그본(dogbone) 형태이다. 최상층(27)의 세로 측면 모서리는 바람직하게는 초흡수성 중합체(SAP)-함유층인 하부 흡수성층(28) 주변을 부분적으로 감싸거나 래핑하도록 접힌다. 바람직하게는, 상기 초흡수성 중합체-함유층은 약 40 내지 400 gsm의 근량을 가지며 티슈 캐리어로 감싸진 SAP 및 펄프의 조합인 플루프-기반 물질이다. 측면 모서리에 위치한 것(29A) 및 또한 하부 흡수성층(28)(초흡수성 중합체-함유층) 바로 밑에 위치한 것(29B)은 바람직하게는 약 10 내지 40 gsm, 보다 바람직하게는 약 10 gsm이고, 전통적인 필름-성형 중합체 예컨대 폴리올레핀, 예컨대 폴리에틸렌으로 만들어진 베리어 필름층이다. 상기 측면 필름층(29A)은 에어레이드층과 함께 접혀서 도 1i에 나타낸 Z-구성을 생성한다. 필름층은 에어레이드층의 측면 및 하부 흡수성층(28)의 바닥면과 연결된다. 상기 층은 또한 배면시트층(도시 생략) 또는 배면시트층과 코어층 사이의 임의의 층에 연결될 것이다. 필름층은 바람직하게는 불투명이고, 충분한 양으로 불투명 안료(필름 업계에 공지된 것)을 포함하여 아래의 에어레이드층(27A)에서 그들 바로 밑에 존재하는 임의의 얼룩의 보임을 모호하게 한다. 상기 대체 흡수성 코어층(25)에서 개별층들은 코어층 구조 그 자체(25) 내에서 전통적인 연결 기술 예컨대, 열적, 초음파 또는 접착제 공정을 사용하여 연결된 다음, 상기 방법 중 임의의 것을 사용하여 나머지 흡수성 용품 구조에 연결될 수 있다는 것이 인식되어야 한다. 상기 대체 코어층 구조는 하부 흡수성층(28) 내에 유지되지 않는 생리혈을 가진 층의 배설물을 돌출한 Z-접힌 구조를 따라 유동하도록 한다. Z-접힘을 따른 유동에 의해, 생리혈 얼룩이 Z-구성에 의한 상면도(상면시트를 통해 볼 때)로부터 필름층(29A)에 의해 마스킹되며, 탈색제(40)를 통해 측면을 따라 탈색된다. 본 도면에서 나타내지 않았지만, 배면시트층(12)은 필름층(29B)과 에어레이드층(27A)에 인접하고 바로 밑에(D 축을 따라) 유사하게 위치될 것임이 인식되어야 한다. 본 실시태양의 흡수성 코어층(25) 내의 임의의 얼룩도 상면시트층 시선으로부터 마스킹되며, 임의의 배설물이 용품 내에 집중되어 보이며, 비교적 깨끗한 세로로 배향된 측면 모서리를 가지는 것으로 평가되어야 한다. 상기 코어의 세로로 배향된 측면 모서리로부터의 생리혈 배설물의 임의의 누출은 또한 여성 위생 패드를 나가기 전에 탈색될 것이다. 본 실시태양의 대안으로서, 상기 필름층(29A 및 29B)은 섬유 물질 또는 화학적으로 처리된 섬유 물질로 대체될 수 있거나, 소수성 베리어를 부여하도록 디자인될 수 있다. 상기 대체 코어층 구조(25)는 임의의 상술된 상면시트, 또는 추가 실시태양에서, 임의의 유형의 전통적인 상면시트층, 예컨대, 균질하게 천공된 필름 또는 투과성 부직포층과 함께 사용될 수 있다. 이전의 실시태양과 같이, 탈색제-함

유층은 탈색제가 없는 중심의 용품 배설물 영역에 의해 분리된다.

[0053] 도 1의 여성 위생 패드에서 사용하기 위한 흡수성 코어층 구조의 추가 대체 실시태양에서, 흡수성 코어층 구조가 도 1j에 도시되어 있다. 상기 구조의 상부 평면도는 상술한 직사각형 또는 도그본 형태일 수 있지만(도시 생략), 대체 실시태양의 단면도는 주요 흡수성층(31)을 포함하며, 이는 그의 내의 대향면의 측면 세로 모서리를 따라 V-접힌(35) 부직포(33) 및 필름층(32) 라미네이트로 접착으로 또는 다르게 연결되며(34), 이는 주요 흡수성층(31)에서 돌출된다. 상기 V-접힌 라미네이트는 근본적으로 탈색제가 없는 중심 영역에 의해 분리된, 코어층의 세로 측면 모서리 둘 다를 따라 나타낸 코어층에서 측방향으로의 돌출부이다. 상기 실시태양에서, 주요 흡수성 코어층(31)은 임의의 전통적으로 사용된 흡수성 물질, 예컨대, 플루프-기반, 에어레이드 또는 SAP 함유 압축된 코어일 수 있다. 바람직하게는 상기 실시태양에서, 필름 마스킹층(32)은 V-접힘의 내부 표면을 따라 위치한다. 상기 필름층은 임의의 전통적인 베리어 필름 물질일 수 있으나, 바람직하게는 한 실시태양에서 약 10 gsm의 폴리에틸렌이다. 다르게는, 상기 필름층의 근량은 약 10 내지 40 gsm이다. 상술한 마스킹 필름층과 같이, 상기 필름층은 상면시트층으로부터 볼 때, 얼룩의 보임을 모호하게 하는 마스킹 안료를 포함할 수 있다. 임의의 공지 방법으로 필름에 라미네이팅되는 것은 바람직하게는 탈색제 함유층(처리된 부직포)이다. 상기 실시태양에서, 처리된 부직포는 바람직하게는 약 20 내지 150 gsm의 근량을 가진 멜트블로운 미세섬유 웹 또는 라텍스 본디드 에어레이드 웹이다. 상기 코어 구조적 구성에서, 얼룩 마스킹 및 탈색은 둘 다 코어 구조(또한 바로 이전의 실시태양에 관해 기술된 것)이나 덜 복잡한 코어 디자인에 의해 성취될 수 있다. 상기 대체 코어층 구조는 임의의 상술된 상면시트, 또는 추가 실시태양에서, 임의의 유형의 전통적 상면시트층, 예컨대, 균질하게 천공된 필름 또는 투과성 부직포층과 함께 사용될 수 있다. 용이하게 보이도록 상승된 구성으로 나타내었지만, 흡수성 코어층(31) 및 하부 측면, V-접힌 라미네이트(35)는 실제로 바람직하게는 실시태양의 실시에서 하부층(예컨대, 배면시트층)에 연결될 것이다. V-접힌 라미네이트(35)는 본 발명의 목적을 위해, 또한 U-접힘으로 기술될 수 있다.

[0054] 상술된 대체 흡수성 코어층(도 1i 및 1j) 중 하나에서, 상기 층은 생리혈 배설물의 확산이 흡수성 용품의 측면 모서리에 도달하는 것을 지연시키도록 작용한다. 상기 지연은 흡수성 코어의 실제 흡수의 증가를 유발할 수 있으며, 동시에, 광범위한 생리혈 패드 얼룩에 대한 소비자의 정서적인 근심을 다루기 위해 패드의 측면 모서리를 따라 마스킹을 제공할 수 있다.

[0055] 도 1k에서 볼 수 있는 바와 같이, 도 1의 여성 위생 패드의 추가 대체 실시태양에서, 다양한 패드층의 단면도가 나타난다. 패드는 상면시트층(14)과 배면시트층(12)을 포함한다. D 축 방향으로 배면시트층(12) 아래에서 의복 패스닝(fastening) 접착 패치(91 및 92)가 발견된다. 의복 접착 패치(91)는 내의의 사타구니 부분에 직접 패스닝하기 위해, 배면시트층(12)의 의복 대향면의 패드 중심 세로축을 따라 배치된다. 두 개의 측면 날개 접착 패치(92)는 또한 배면시트층(12)의 의복 대향면 위의, 날개(11) 아래에 위치한다. 접착제 필(peel)/박리 시트(93, 94)는 의복 접착 패치(91), 및 날개 접착 패치(92) 위에 각각 위치한다. 상면시트층(14)은 수축가능 섬유(17F)에 의해 부분적으로 상승된 표면형태적인/상승 특징부(17E)를 포함한다. 상면시트층(14)은 세로로 배향된 수축가능 섬유(17F)의 주변을 래핑하며, 적어도 연결점 또는 연결선(19)을 통해 측면 부직포 상면시트층(세로로 배향된 측면 모서리 상면시트 물질)(95)에 연결된다. 바람직하게는, 측면 부직포 상면시트층은 필름 및 스펀본드 부직포 라미네이트, 스펀본드-멜트블로운-멜트블로운-스펀본드층 라미네이트, 또는 다르게는, 소수성 부직포 물질이다. 다른 유형의 물질이 상술되어 있다. 상기 측면층 위에 바람직하게는 동일한 치수를 가지는 마스킹 요소, 예컨대, 필름층(99) 또는 다른 소수성 부직포층에 라미네이팅된 탈색제 처리된 부직포 스트립(98)(탈색제 함유층 및 탈색제)의 라미네이트(97)가 위치한다. 상기 라미네이트(97)는 이를 패드의 측면 모서리(90)에 인접하고, 날개(11)의 부분 위에 위치시키는 구성으로 패드의 세로 측면 모서리를 따라 위치한다. 바람직하게는, 상기 부직포 스트립층은 슬롯 코팅 또는 스프레이 적용에 의해, 약 10 내지 약 30 gsm의 고분자량 PEG 등의 탈색제로 처리된 MBMF층이다. 상기 처리된 스트립은 바람직하게는 패드의 가로 축/방향을 따라 폭이 약 5 내지 60 mm이며, 패드 세로 측면 모서리(90)와 날개(11)의 부분을 덮도록 가로로 연장될 것이다. 상기 MBMF층은 바람직하게는 습윤제 및 PEG로 처리된다. 나타낸 바와 같이, 상기 탈색제 함유층은 패드 중심 영역/부분(중심 상면시트 물질 또는 코어층 위)에서 탈색제 함유층(또는 제제)가 없는, 패드의 각 측면 모서리를 따라 한 부분씩의 두 부분으로 분리되어 나타난다. 상기 스트립은 용품의 전체 길이에 걸쳐 연장되는 것이 바람직하나, 보다 더 짧은 스트립도 또한 기능할 것이다. 대체 실시태양에서 상기 보다 더 짧은 스트립은 용품 길이의 약 30 내지 100 % 연장될 것이다. 용품의 측면 세로 모서리를 따라 상기 스트립을 추가하는 것이 가장 바람직하지만, 대체 실시태양에서 그들은 용품의 말단으로부터의 누출 얼룩 잠재력을 줄이기 위해, 가로 방향에서 용품의 말단을 가로질러 짧아진 길이로 추가될 수 있다. 추가 대체 실시태양에서, 그들은 용품의 모든 모서리를 따라 추가될 수 있다. 다르게는, 상면시트층 물질 위에 스트립을 위치시키기보다는, 상기 스트립을 동일한

전체 위치에서 상면시트층 물질 아래, 코어층(들) 위에 위치시킬 수 있다. 상기 처리된 부직포 및 필름 라미네이트(97)는 마스킹 목적으로 필름층을 포함하고, 필름층을 상면시트 측면 부직포층(95)(세로로 배향된 측면 모서리 상면시트 물질)에 대향하게 위치시킨다. 한 실시태양에서, 필름 마스킹층은 천공된 필름이다. 대체 실시태양에서, 상기 마스킹층은 불투명하고 소수성 부직포층일 수 있다. 도 1k에 도시된 바와 같이, 흡수성층(31)은 추가적인 에어레이드층(30)에 인접하게 위치한다. 한 실시태양에서, 용품의 중심 세로축을 따라 대칭적으로 배치된 U-형태 또는 V-형태 탈색제 함유층 구성(35)의 내부를 따라 위치한 필름층(32)을 가지며, 적어도 주요 흡수성 코어층(31), 및 하나 초과인 경우 바람직하게는 모든 흡수성 코어층의 측면 모서리(100)의 외부로 측방향으로 연장된, 필름 및 처리된 부직포 라미네이트(제2 탈색제 함유층)가 흡수성층(31)에 접착으로 연결(34)된다. 상기 U-형태 또는 V-형태 탈색제-함유층은 코어층에서 측면으로 배향된 돌출부이다. 상기 돌출부는 코어층(31)의 의복 대향면 또는 상면시트 대향면에 위치할 수 있다. 처리된 부직포층(33)은 도시된 실시태양에서, U-형태 또는 V-형태 배열(35)의 외측을 따라 위치한다. 한 실시태양에서 부직포층은 상술한 에어레이드층 또는 MBMF층일 수 있으며, 바람직하게는 약 20 내지 200 gsm의 탈색제, 예컨대, 염으로 처리된다. 한 실시태양에서, 염은 바람직하게는 황산암모늄이다. 흡수성 코어층(31)은 바람직하게는 플루프층, 에어레이드층 또는 SAP 시트이다. 에어레이드층(30)은 바람직하게는 상면시트층(14)과 흡수성 코어층(31) 사이에 위치한다. 또한, 이성분 유체 분포층(BFDL)층(96)이 에어레이드층(30)과 상면시트층(14) 사이에 위치한다.

[0056] 실시태양에서 고려된 탈색제 함유층 물질의 적어도 일부는, 흡수성 용품의 세로 측면 모서리에 인접하게 또는 이를 따라 위치하고, 탈색제 함유층의 부분 또는 탈색제를 포함하지 않는, 용품의 부분에 의해 가로축을 따라 분리된, 세로 스트립으로 구성된다. 탈색제 함유층 라미네이트(97)는 용품의 동일한 면 내에서 물질의 분리 스트립(동일한 층의 두 부분)이나, 탈색제 함유층 물질이 없는 흡수성 용품의 구멍 또는 영역(적어도 동일한 면 내)에 의해 분리된다. 실시태양에서, 상기 스트립들 사이의 분리 구멍 또는 영역은 흡수성 용품의 중심 배설물 영역/부분과 일치한다. 상기 방식에서, 라미네이트(97)보다 패드 중심 세로축에 더 가깝고, 그 아래의 패드 중심 배설물 영역에 추가적인 탈색제-함유층이 없는 경우, 상면시트층 표면 상의 가시적인 얼룩(크기)가 내부에 위치한 층(또는 코어층)상의 얼룩 크기보다 더 작을 수 있다.

[0057] 단면도로 나타낸 도 1l에서 볼 수 있는 바와 같이, 도 1의 패드의 추가 대체 실시태양에서, 측면 상면시트층 물질(95)(세로로 배향된 측면 모서리 상면시트 물질, 도 1k에서 와 같음)의 세로 측면 모서리에 인접하게 부착된, 분리된 탈색제-함유층/필름 마스킹층 라미네이트 대신에, 탈색제층/필름 마스킹층 라미네이트 그들 자체가 상면시트 측면층(도 1b, 1c 및 1d에 나타낸 것과 같이)을 구성한다. 다른 구조는 도 1k에 나타낸 것과 유사하다. 도 1l에서 볼 수 있는 바와 같이, 상면시트 측면층(17A, 17C)(세로로 배향된 측면 모서리 상면시트 물질)에서 탈색제 함유층, 및 코어 하부 표면(32, 33)(배면시트층(12)에 인접)의 측방향으로 연장된 U-형태 탈색제 함유층 각각은 용품의 측면 모서리쪽으로, 및 날개(11)쪽으로 가로로 연장한다. 각각의 쌍은 탈색제-함유층(또는 제제)이 없는 중심 부분에 의해 분리된다. 특히, 상면시트 측면 모서리 물질은 측면 모서리 및 날개 영역(110)쪽으로 연장하며, U-형태 탈색층은 D축을 따라 그 위에 위치한 코어층의 측방향 모서리(111)를 지나 용품 측면 모서리 및 날개쪽으로 코어 하부 표면에서 가로로 연장한다. 본 방식에서, 도 1k 및 1l에 도시된 실시태양에 있어, 두 개의 분리된 탈색제 함유층이 존재하며, 이의 각각은 마스킹층(비록 마스킹층이 요구되지 않더라도)과의 라미네이트의 일부이며, 이의 각각은 용품의 주요 흡수성층 내에 포함되지 않으며(주요 흡수성층 내에서 생리혈의 유동을 방해하지 않기 위해), 이의 각각은 가로축 방향으로 용품의 코어층(들)의 측방향의 측면 모서리(100)를 넘어 연장한다.

[0058] 도 1m의 단면도에 나타낸 바와 같이, 도 1의 또 다른 대체 실시태양에서, 세로로 배향된 측면 모서리 상면시트 물질(212), 및 중심의 세로로 배향된 상면시트 물질(214)을 가지는 두-층의, 사용자 대향 상면시트층(210)을 포함하는 여성 위생패드(200)가 도시된다. 상면시트층은 유사하게 단일층, 사용자 대향 상면시트층일 수 있다. 본 대안에서, 서지층(220), 예컨대 쓰루 에어 본디드 카디드 웹(TABCW)층이 깊이축을 따라 상면시트층 아래에 위치한다. 탈색제 화학 물질을 포함하기 위해 두 개의 상이한 구조가 깊이축을 따른 서지층의 아래에, 서지 및 코어층(250, 260)의 세로로 배향된 측면 모서리를 넘어(패드 측면 모서리쪽으로) 측방향으로 연장된다. 두 개의 상이한 구조는 효율성을 위해 동일한 도시된 실시태양에 나타냈으나, 고려된 실제 패드 제품에서는, 동일한 유형의 구조가 패드의 세로 측면 모서리 둘 다를 따라 존재할 것이며, 바람직하게는 패드 중심 세로축에서 등거리이며, 각 세로 측면 위의 흡수성 코어층의 가로 모서리를 넘어 측방향으로 연장될 것이라고 이해되어야 한다. 상기 분리된 구조는 탈색제 함유층(또는 제제)이 없는 층에 의해 분리될 것이다. 근본적으로, 빈 공간은 탈색제 함유층의 두 개의 분리된 스트립 사이에 존재한다. 이전의 실시태양에서와 같이, 분리된 스트립은 흡수성 용품의 동일한 면(D축을 따라) 내에 있으나, 흡수성 용품의 중심 배설물 부분과 일치하는 공간에 의해 분리된다. 근본적으로, 탈색제 함유층은 이전 실시태양에서 나타낸 바와 같이 탈색제 함유층의 적어도 일 부분

에서, 용품의 가로 방향을 가로질러 불연속적이다. 제1 구조(230)에서, 일정 적용 폭(233)을 가지는 탈색제 화학 물질(232)이 탈색제 함유층(234) 위 또는 내에 위치한다. 상기 탈색제 함유층은 바람직하게는 상술한 멜트블로운층이다. 상기 멜트블로운층은 마스킹층, 예컨대 필름층(236)에 그자체가 접착될 수 있으며, 모든 세 개의 층은 패드의 세로축을 따라 세로로 배향된 스트립 또는 스트립 시리즈로 존재한다. 바람직하게는, 탈색제 화학 물질, 예컨대, PEG 물질은 아래 놓인 탈색제 함유층(234)보다 더 작은 전체 적용 폭(233)을 가지도록 하는 양으로 적용되며, 아래에 놓인 층(234)의 가장-측면의 상부 모서리(상면시트 대향 모서리)를 따라 위치한다. 다르게는, 상기 구조는 상면시트층 대향 접힌면 상에 탈색제 화학 물질(242)을 포함하는, Z-접힌 구성(240)으로 있을 수 있다. 이전의 구조(230)에서와 같이, 코어층(들)의 삼출물이 상면시트층으로 역류하는 것을 방지하기 위한, 및 또한 상면시트층(210)을 통해 볼 때, 코어 얼룩을 마스킹하기 위한 필름 마스킹층(246)을 가진 멜트블로운제 함유층(244)이 바람직하다. 상기 실시태양에서, 상기 탈색제 화학 물질은 바람직하게는 약 5 % 미만의 약간의 계면활성제 처리 첨가량으로의 슬롯 코팅, 프린팅 또는 용액에서 상기 PEG의 제1 블렌딩을 통해 적용되며, 약 5 % 미만의 계면활성제 처리 및 적용은 전통적인 액침 및 드립 방법을 사용한다. 상기 PEG 화학 물질은 바람직하게는 약 1 내지 40 gsm, 바람직하게는 약 5 내지 30 gsm의 절대 첨가량 농도로 적용된다. 상기 추가된 PEG의 분자량 범위는 바람직하게는 약 1000 내지 200,000, 보다 바람직하게는 약 4000 내지 15,000이다.

[0059] 멜트블로운 탈색제-함유층(234) 상의 슬롯 코팅 적용 다음의, 상기 PEG 적용을 나타낸 도 1n 및 1o의 현미경 사진에서 볼 수 있는 바와 같이, PEG 탈색제 화학 물질(232)은 PEG/멜트블로운 조합(235)의 멜트블로운 섬유층 내로의 상당한 관통 없이, 멜트블로운층의 상면시트층 대향면을 따라 우선 놓인다. 액침 및 드립 방법(용액 중 PEG 포함)을 사용한 대체 적용 후에, PEG(237)은 전체 PEG/멜트블로운 조합(235)의 멜트블로운 섬유 웹(234)을 관통한다.

[0060] 추가 대체 실시태양에서, 도 1p의 부분적 상부 평면도 및 선 1Q-1Q를 따라 취한 도 1p의 부분적 분해, 단면도 1q에 나타낸 바와 같이, 여성 위생 패드(300)의 대체 실시태양의 층은 상면시트층(305), 흡수성 코어층(310), 및 배면시트층(340)을 포함한다. 패드는 그들 자신이 탈색제 함유층 정렬(330)을 포함하는 날개(320)를 포함한다. 상기 탈색제 함유층 정렬(330)은 깊이축을 따라 볼 때, 아래의 코어층(310) 측면 모서리를 넘어 측방향으로 연장한다. 탈색제 함유층 정렬(330)은 아래에 놓인 기재(334), 바람직하게는 멜트블로운층의 상면시트 대향면에 적용된 탈색제(332), 예컨대, PEG를 포함한다. 제제 및 기재의 조합은 선택적으로 필름 지지체 또는 종이 시트로 라미네이트된다. 상기 정렬(330)은 날개 구조에 추가적인 지지체(320)를 제공하며, 나타낸 코어층(310)을 중첩하도록 위치될 수 있으며, 또는 다르게는, 깊이축을 따라 볼 때(도시 생략), 코어층에서 분리되고(중첩 없음) 오직 날개를 따라 포함될 수 있다. 상기 예에서, 정렬(330)과 코어층(310) 사이의 틈은 내의 모서리 주변에 래핑될 때, 패드 저장시 및 또한 사용시, 날개의 용이한 접힘을 제공할 수 있다.

[0061] 도 1p에 나타낸 것과 유사한 여성 위생 패드의 추가 대체 실시태양에서, 여성 위생 패드(400)의 상부 평면도 및 분해, 단면도가 각각 도 1r 및 1s(도 1r의 선 1S-1S를 따라 취함)에 나타난다. 패드(400)는 반투명 상면시트층(412)과 배면시트층(420) 사이에 샌드위칭된 흡수성 코어층(410)을 포함한다. 기재, 예컨대, 멜트블로운층 또는 에어레이드층(425)은 코어층(410)(가로 및 깊이 축을 따라 볼 때)의 가장-측면의 모서리를 넘어, 날개 구조 내에서 선택 부분 상에 탈색제(430)를 운반한다. 상기 방식으로, 탈색제 함유층(425)은 날개에 추가적인 지지체를 제공하며, 또한 구체적으로 날개 영역(430)에서 탈색 기능을 제공한다.

[0062] 도 1t 내지 1w 각각은 패드 날개 영역에서 분해, 단면도로 나타낸 여성 위생 패드 구조의 대체 실시태양을 제공한다. 각각의 실시태양은 각각의 흡수성 코어층의 측방향의 측면 모서리를 넘어 돌출된 구성을 도시한다. 도 1t에서 나타낸 바와 같이, 패드(500)는 상면시트층(510)과 배면시트층(520)을 포함한다. 흡수성 코어층(530)은 상면시트층(510)과 배면시트층(520) 사이에 샌드위칭되어 있다. 흡수성 코어층(530)은 "C"의 형태로 부분적인 코어 랩(534)을 포함한다. 상기 부분적인 코어 랩은 예컨대, 중합체성 필름일 수 있다. 코어랩(534)은 코어층(530)의 전체 길이 또는 더 길게 걸쳐있을 수 있다(span). 이는 상면시트층(510)를 대향하는, 개구부를 형성한다. 예컨대, 멜트블로운 또는 에어레이드 부직포층일 수 있는, 탈색제 함유층(532)이 코어랩(534) 주변에 위치한다. 탈색제 화학 물질(536), 예컨대, PEG는 탈색제 함유층(532)의 세로로 배향된, 상면시트 대향 코너를 따라 위치될 수 있다. 상기 탈색제 화학 물질(536)은 코어층(530) 내로의 유체 유동을 방해하지 않으면서, 코어층 측면 모서리를 넘어, 패드 측면 모서리 쪽으로 돌출한다. 탈색제 함유층(또는 탈색제)이 없는 층 및 용품의 중심 부분이 존재한다. 탈색제 함유층(들)은 용품 및 층(들)의 세로로 배향된 측면 모서리를 따라 두 개의 분리된 부분을 포함한다.

[0063] 도 1u에 나타낸 바와 같이, 여성 위생 패드(600)는 상면시트층(602)과 배면시트층(604)을 포함한다. 흡수성 코어층(606)은 상면시트층(602)과 배면시트층(604) 사이에 샌드위칭되어 있다. 탈색제 함유층(608)은 예컨대, 멜

트블로운 또는 에어레이드 구조 등의 코어층으로 부분적으로 래핑되어 있다. 이전의 실시태양에서와 같이, 상기 층(608)은 코어층(606)의 전체 길이 이상으로 연장할 수 있다. 이전의 실시태양에서와 같이, 탈색제 화학 물질(610), 예컨대, PEG는 패드 세로 측면 모서로 쪽으로 돌출한, 탈색제 함유층(608)의 세로로 배향된, 상면시트-대향 코너를 따라 위치될 수 있다.

[0064] 도 1v에서 나타낸 바와 같이, 여성 위생 패드(700)는 상면시트층(702)과 배면시트층(704)을 포함한다. 흡수성 코어층(706)은 상면시트층(702)과 배면시트층(704) 사이에 샌드위칭되어 있다. 흡수성 코어층(706)은 천공된 필름 코어랩(708)으로 부분적으로 래핑되어 있다. "C"의 형태인 천공된 필름 코어 랩(708)은 그 자체가 또한 예컨대, 멜트블로운 또는 에어레이드 부직포층일 수 있는, 탈색제 함유층(710)으로 덮여있다. 코어 랩 및 탈색제 함유층은 흡수성 코어층(706)의 전체 길이로 연장될 수 있다. 탈색제 화학 물질(712)은 탈색제 함유층(710)의 세로로 배향된, 상면시트 대향 코너로부터 돌출한다.

[0065] 도 1w에서 나타낸 바와 같이, 여성 위생 패드(800)는 상면시트층(802)과 배면시트층(804)을 포함한다. 흡수성 코어층(806)은 상면시트층(802)과 배면시트층(804) 사이에 샌드위칭되어 있다. 측면 누출의 방지를 보조하기 위해, 측면 필름층(810)이 그의 길이를 따라 흡수성 코어층(806) 주변에서 부분적으로 래핑되어 있다. 탈색제 함유층(808)은 코어층(806) 및 측면 필름층(810)으로 부분적으로 래핑되어 있으며, 세로, 상면시트 대향 코너를 따라 탈색제 화학 물질(812)의 돌출부를 포함한다.

[0066] 도 1의 여성 위생 패드의 또 다른 대체 실시태양의 분해, 단면도를 도시한, 도 1x에서 나타낸 바와 같이, 여성 위생 패드(900)는 상면시트층(902) 및 배면시트층(904)을 포함하며, 이는 서로 다중층 흡수성 코어층(906 및 908)을 샌드위칭한다. 매트릭스 형태의 탈색제 함유층(910)은 탈색제, 예컨대 PEG를 유지하거나 캡슐화한다. 상기 매트릭스는 예컨대, 거기에 탈색제가 포함된, 발포체 또는 발포된 접착제일 수 있다. 상기 매트릭스는 깊이 및 가로축을 따라 볼 때, 코어층(906 및 908)의 세로 측면 모서리를 보다 측방향으로 넘어, 패드 세로 측면 모서리 쪽으로 돌출한다.

[0067] 도 1의 여성 위생 패드의 또 다른 대체 실시태양의 분해, 단면도를 도시한, 도 1y에서 나타낸 바와 같이, 여성 위생 패드(911)는 세로로 배향된 측면 모서리 상면시트 물질(912) 및 중심의 세로로 배향된 상면시트 물질(916)을 가지는 두 층 상면시트를 포함한다. 탈색제 함유층(914)이 세로로 배향된 측면 모서리 상면시트 물질(912) 아래에 있고, 거기에 패스닝된다. 세로로 배향된 측면 모서리 상면시트 물질(912)이 바람직하게는 소수성 물질, 예컨대, 소수성 부직포 물질로 구성된다. 탈색제 함유층(914)은 또한 소수성 물질로 구성될 수 있으며, 흡수성 코어 대향 표면상에 탈색제(918), 바람직하게는 PEG의 코팅을 포함할 수 있으며, 흡수성 코어층(950)이 깊이축을 따라 중심의 세로로 배향된 상면시트 물질(916) 아래에 위치하며 중심의 세로로 배향된 상면시트 물질(916)과 배면시트층(952) 사이에 샌드위칭된다. 상기 실시태양에서, 깊이 및 가로축을 따라 볼 때, 탈색제 함유층(914)은 바람직하게는 각각 멜트블로운층이며, 세로로 배향된 측면 모서리 상면시트 물질(912)과 중심의 세로로 배향된 상면시트 물질(916) 사이이나 코어층(950)의 측방향의 측면 모서리 너머에 위치한다. 접착제의 선(920)은 탈색제 함유층 모서리를 중심의 세로로 배향된 상면시트 물질(916) 모서리에 연결한다.

[0068] 도 1의 여성 위생 패드의 대체 실시태양의 분해, 단면도를 도시한, 도 1z에서 나타낸 바와 같이, 여성 위생 패드(930)는 세로로 배향된 측면 모서리 상면시트 물질(912) 및 중심의 세로로 배향된 상면시트 물질(916)을 가지는 두 층의 상면시트 층을 포함한다. 탈색제(918)가 세로로 배향된 측면 모서리 상면시트 물질(912) 아래에 있다. 흡수성 코어층(950)은 깊이축을 따라 중심의 세로로 배향된 상면시트 물질(916) 아래에 위치하며 중심의 세로로 배향된 상면시트 물질(916)과 배면시트층(952) 사이에 샌드위칭된다. 상기 실시태양에서, 깊이 및 가로축을 따라 볼 때, 탈색제는 바람직하게는 세로로 배향된 측면 모서리 상면시트 물질(912)과 중심의 세로로 배향된 상면시트 물질(916) 사이이나 코어층(950)의 측방향의 측면 모서리 너머에 위치한다. 접착제의 선(920)은 세로로 배향된 측면 모서리 상면시트 물질(912) 모서리를 중심의 세로로 배향된 상면시트 물질(916) 모서리에 연결한다.

[0069] 도 1의 여성 위생 패드의 대체 실시태양의 분해, 단면도를 도시한, 도 1aa에서 나타낸 바와 같이, 여성 위생 패드(940)는 세로로 배향된 측면 모서리 상면시트 물질(912) 및 중심의 세로로 배향된 상면시트 물질(922)을 포함하는 두 층의 상면시트층을 포함한다. 탈색제(918)가 중심의 세로로 배향된 측면 모서리 상면시트 물질(922) 아래에 있다. 중심의 세로로 배향된 상면시트 물질(922)이 세로 측면에서 탈색제(918)로 먼저 처리된 다음 상기 탈색제 주변에서 래핑된 "C" 형태의 래핑된 구조이다. 흡수성 코어층(950)은 깊이축을 따라 중심의 세로로 배향된 상면시트 물질(922) 아래에 위치하며 중심의 세로로 배향된 상면시트 물질(922)과 배면시트층(952) 사이에 샌드위칭된다. 상기 실시태양에서, 깊이 및 가로축을 따라 볼 때, 탈색제는 바람직하게는 코어층(950)의 측

방향의 측면 모서리 너머에 위치한다. 접착제의 선(920)은 세로로 배향된 측면 모서리 상면시트 물질(912) 모서리를 중심의 세로로 배향된 상면시트 물질(922) 모서리에 연결한다.

[0070] 신규한 여성 위생 패드의 흡수성 코어층 시스템(960)의 대체 실시태양을 도시하는 도 1bb 및 1bc에 나타낸 바와 같이, 상기 코어층 시스템(960)은 코어층(964)의 측방향의, 세로로 배향된 측면 모서리의 코너 돌출부(962)를 포함한다. 상기 코어층(964)은 패드 성형층 또는 SAP 함유 시트일 수 있으며, 이는 당업계에 공지되어 있다. 코너 돌출부(962)는 탈색제 함유층 예컨대, 멜트블로운 또는 에어레이드 물질이며, 이는 탈색제 예컨대, PEG로 코팅되거나 다르게 처리되었다. 바람직하게는 상기 코너 돌출부(962)는 사실상 친수성이다.

[0071] 상술된 다양한 실시태양에서 볼 수 있는 바와 같이, 다양한 실시태양의 탈색제층은 주요 흡수성 코어층, 예컨대 20, 28, 31의 세로 측면 모서리를 너머 측방향으로(깊이축(D)을 따라 볼 때 코어 세로 측면 모서리를 넘어 측방향으로) 연장한다. 다수 실시태양에서, 상기 탈색제 함유층은 또한 거기에 라미네이팅된 마스킹층을 포함하여 상기 패드에 잠재적인 누출 탈색(패드의 두 필수 영역에서)뿐만 아니라 얼룩 마스킹을 제공한다.

[0072] 다양한 실시태양에서 언급된 바와 같이, 여성 위생 패드(10)은 또한 추가적인 층을 포함할 수 있다. 예컨대, 한 실시태양에서, 여성 위생 패드(10)는 상면시트층(14)과 흡수성 코어층(20) 사이에 위치한 액체-투과성 유입(intake)층을 포함할 수 있다. 도 1a 및 다른 이후 도면에 나타낸 바와 같이, 여성 위생 패드(10)는 추가적인 흡수성 에어레이드층(30)을 포함한다. 상기 유입층은 D-방향에서, 상면시트층(14)에 전달되는 체액을 신속하게 이동시킬 수 있는 물질로 구성될 수 있다. 유입층은 일반적으로 임의의 형태 및/또는 바람직한 크기를 가질 수 있다. 한 실시태양에서, 유입층은 여성 위생 패드(10)의 전체 길이 이하의 길이, 및 여성 위생 패드(10)의 폭 미만 폭의 직사각형 형태를 가진다. 예컨대, 약 150 mm 내지 약 300 mm의 길이 및 약 10 mm 내지 약 60 mm의 폭이 활용될 수 있다. 임의의 다양한 상이한 물질이 상기 언급된 기능을 성취하기 위해 유입층에 사용될 수 있다. 물질은 합성, 셀룰로오스 또는 합성 및 셀룰로오스 물질의 조합일 수 있다. 예컨대, 에어레이드 셀룰로오스 티슈가 유입층에 사용하기 적합할 수 있다. 에어레이드 셀룰로오스 티슈는 약 10 gsm 내지 약 300 gsm, 일부 실시태양에서는 약 100 gsm 내지 약 250 gsm 범위의 근량을 가질 수 있다. 한 실시태양에서, 에어레이드 셀룰로오스 티슈는 약 200 gsm의 근량을 가진다. 에어레이드 티슈는 경질목재 및/또는 연질목재 섬유로 형성될 수 있다. 에어레이드 티슈는 미세공 구조를 가지며 특히 생리혈에 대해 탁원한 위킹(wicking) 능력을 제공한다.

[0073] 상면시트층과 흡수성 코어층 사이의 추가적인 층은 흔히 알려진 액체-투과성 이동 지연층 또는 서지층을 포함한다. 상면시트층과 흡수성 코어층 사이에 존재할 수 있는 또 다른 층은 BFDL을 포함하며, 이는 많은 빈 공간을 제공하여 흡수성을 증가시키고, 한 실시태양에서 약 25 내지 100 gsm의 근량을 가지는, TABCW로 구성될 수 있다. 측면 날개(11)가 배면시트층(12)과 상면시트층(14)의 연장으로부터 이들이 패드(10)의 일체부이도록 형성된 측면 날개(11)로 나타냈지만, 그들은 또한 이후-부착되는(later-attached), 비-일체식 구조일 수 있다. 기술된 실시태양에 추가적이나 선택적인 특징부로서, 중합체성 물질의 선이 임의의 기술된 층(도시 생략)의 모서리를 따라 또는 모서리에 인접하게 적용될 수 있다. 확산하는 생리혈 얼룩의 유동을 중지시키거나 지연시키는 추가적인 소수성 베리어를 생성하기 위해, 층의 의복 대향면 또는 사용자 대향면에 상기 중합체성 물질이 적용될 수 있다.

[0074] 도 2의 상부 평면도 및 도 2의 선 2A-2A를 따라 취한 도 2a의 각각의 단면도에서 나타낸 바와 같이, 본 발명의 여성 위생 패드의 추가 대체 실시태양에서, 표적 탈색제가 흡수성 코어 구조의 다중 별개의 분리된 층에 적용될 수 있다. 도 2a에 나타낸 바와 같이, 예컨대, 여성 위생 패드(120)는 배면시트층(12)과 상면시트층(14)을 포함한다. 한 실시태양에서, BFDL층(65)은 상면시트층(14)에 인접하게 위치한다. BFDL층(65)에 인접하게 다중기능 에어레이드층(60)이 위치한다. 다중기능 에어레이드층(60)에 인접하게 전통적인 플루프-기반 코어층(55)이 위치한다. 플루프-기반 코어층(55)은 한 실시태양에서, 탈색제를 가진 그의 구조 도처에 처리될 수 있거나, 또는 다르게는 오직 세로 측면 모서리(56)를 따라 상기 제제로 처리될 수 있다. 전통적인 플루프-기반 코어층(55)에 인접하게 탈색제-처리된 캐리어층(50)이 위치한다. 상기 캐리어층은 다양한 공지 물질, 예컨대 그의 구조 도처에 또는 세로 측면 모서리(53)를 따라 탈색제로 처리된 발포체 층 또는 부직포 층으로 구성될 수 있다. 한 실시태양에서, 캐리어층은 약 50 내지 200 gsm의 근량을 가진다. 추가 실시태양에서, BFDL층의 길이 및 폭 치수는 캐리어층과 동일하다. 추가 실시태양에서, D 축을 따라 그의 위에 위치한 플루프-기반 코어층(55)의 주변 치수 밖에 있는 캐리어층 위의 위치(52)에서만, 캐리어층(50) 상에 탈색제가 처리된다. 본 방식에서, 생리혈 배설물이 흡수성 코어 구조를 통해 그의 주변 모서리로 이동하기 때문에, 패드의 세로로 배향된 측면 모서리를 따른 패드의 임의의 누출이 유의한 색이 전혀 없거나 또는 거의 무색이도록, 코어의 외부 모서리 또는 캐리어층

에 의해 그의 주변 모서리에서 또는 그를 지나 탈색된다.

[0075] 본 발명의 추가 대체 실시태양에서, 도 2 및 2a에 기술된 구조가 또한 이전 도면에서 기술된 상면시트층 구성과 함께 사용될 수 있음이 인식되어야 한다.

[0076] 본 방식에서, 탈색제는 한 실시태양에서, 바람직하게는 제품 내에서 둘 이상의 별개의 탈색제 함유층으로 분리되며, 바람직한 경우, 마스킹 요소 및 선택적으로 중합체성 베리어 물질과 함께 사용될 수 있다. 흡수성 경로가 용품 내에서 방해받지 않도록, 상기 탈색제 함유층은 코어층 및/또는 초기 유체 배치 영역(용품의 중심 세로축을 따라)으로부터 측방향에 위치한다. 층 및 용품의 중심 영역은 바람직하게는 탈색제(및 탈색제 함유층)가 없다. 다중 유형의 탈색제가 단일 흡수성 용품에 사용될 수 있음이 인식되어야 한다. 용품의 추가 대체 실시태양에서, 탈색제 함유층(예컨대, 스트립, 층, 또는 돌출부)의 가장-측면의 모서리들 사이에서, 가로 방향으로의 전체 폭은 흡수성 층(들)보다 더 크거나, 또는 다르게는, 임의의 초흡수성-함유층(들)보다 더 크다. 즉, 탈색제 함유층(들)의 나머지와 한 가로 모서리 사이(예컨대, 분리된 스트립, 돌출부 또는 캐리어층의 외부 가로 모서리 사이)에서 가로 방향의 폭은 바람직하게는 흡수성층(들) 및/또는 초흡수성 함유층(들)의 폭보다 더 크다.

[0077] 본원에서 기술되는 구조적 실시태양을 사용함으로써, 탈색 영역이 탈색제로 처리된 패드의 측면 주변에서 또는 그 근처에서 생성된다. 상기 방식에서, 탈색제는 제품의 모서리, 및 바람직하게는 최신 여성 위생 흡수성 용품에서 누출이 가장 발생할 것 같은, 상면시트층에서 잠재적인 얼룩-생성 삼출물로부터 색을 방출시키는 것을 돕는다. 제품의 내부 영역은 실질적으로 탈색제로 처리되지 않고 남겨질 수 있으며, 그렇게 함으로써, 탈색제가 특정 주변 구조에서 생리혈을 표적화하도록한다. 이는 사용자가 제품의 중심에서 신체 삼출물을 관찰하고 점검하는 것이 가능하도록 하며, 또한 처리되지 않은 영역/부분이 과도한 강성 또는 편안함의 희생 없이, 그의 기능, 예컨대, 유체 등의 흡수성 또는 위킹을 계속해서 이행할 수 있도록 탈색제가 바람직한 효과를 성취하는데 요구되는 제품의 상기 부분에만 적용되도록 한다. 또한, 용품의 특정 영역/부분에서 마스킹 구조(원한다면)와 표적 탈색제의 사용은 생리혈 배출물 얼룩의 확산을 보는 것을 선호하지 않는 사용자에게 추가적인 정서적 편안함을 제공하며, 상기 패드에서 기인할 수 있는 누출이 의복 또는 침구에 보다 덜 시각적으로 명백한 얼룩을 유발할 것임을 인식할 때 또한 편안함을 찾는다.

[0078] 특정 전통적인 여성 위생 패드에서 생리혈 배설물 얼룩의 진행을 도시하는, 도 3a에서 볼 수 있는 바와 같이, 생리혈 얼룩(72)은 흡수성층 위에서 패드(70)의 날개(11) 쪽으로 이동할 수 있다. 얼룩이 확산하기 때문에, 날개(74) 상에 보이는 바와 같이, 날개(11) 쪽으로 그의 적색이 보유된다. 이와 비교하여, 도 3b에 보이는 바와 같이 본 발명의 패드(80)의 배설물 얼룩은 중심 흡수성 영역/부분(82)에서 특정 초기 색 얼룩을 보인다. 생리혈 삼출물이 패드 세로 측면 모서리 및 날개(11) 쪽으로 진행되기 때문에, 패드 구조가 주변 부분/영역 쪽으로 변함에 따라, 배설물 얼룩(84) 및 확산하는 생리혈이 초기 얼룩(82)으로부터 실제적이고 인지된 색 변화를 경험한다.

[0079] 본원에서 기술되는 구조적 실시태양과 함께 사용되는 바람직한 탈색제는 화학 물질의 넓은 어레이를 포함한다. 공지된 탈색제가 사용될 수 있지만, 탈색제는 다음의 이유로, 다음 카테고리의 화학 물질에서 선택되는 것이 바람직하다.

[0080] 본 발명의 한 실시태양에서, 탈색제는 바람직하게는 생리혈 여과 화학 물질, 즉, 성분을 침전, 응집, 상분리 또는 그렇지 않다면 생리혈의 적색 성분과 친밀성을 보일 수 있는 제제이다. 상기 화학 물질은 여성 위생 흡수성 용품의 기술된 층들 중의 하나 이상에 적용/처리될 수 있다. 생리혈이 처리된 물질에 배설되 때, 단백질 헤모글로빈으로 구성된, 생리혈의 적색 성분이 응집 형태에서 불용성으로 되며, 용품의 층에 의해 보유되고, 반면에 비교적 얼룩에 영향이 없는 오직 맑거나 약간 유색인 용액이 배설된 영역에서 침출된다는 것이 발견되었다. 따라서, 패드로부터의 임의의 측면 누출 또는 재습윤(즉, 상면시트층에서 패드의 밖으로 역류한 유체)가 투명한 외관 또는 감소된 발색을 보인다.

[0081] 상기 생리혈 여과 화학 물질은 비교적 고분자량 폴리에틸렌 글리콜(PEG), 폴리에틸렌 옥시드(PEO) 및 메톡시폴리에틸렌 글리콜(MPEG)로 예시되며, PEG가 가장 바람직하다. 넓은 범위의 높은 평균 분자량 PEG, PEO, 및 MPEG 및 첨가량 수준이 본 발명에 사용될 수 있음을 발견하였다. 특히, 보다 더 높은 분자량 PEG가 보다 더 강한 헤모글로빈 침전 효과를 갖는 것으로 나타났고, 즉, 보다 높은 분자량 PEG를 사용하면, 헤모글로빈 침전을 유도하는데 요구되는 PEG의 농도가 줄어든다. 그러나, 보다 높은 분자량의 PEG의 용해도가 감소하기 때문에, 이는 보다 더 느린 여과 효과를 유발한다. 따라서, 한 실시태양에서, 약 300 내지 2,000,000, 다르게는 약 500 내지 2,000,000, 다르게는 약 1000 내지 1,000,000, 다르게는 약 1000 내지 400,000, 다르게는, 약 1000 내지

100,000, 다르게는 약 3000 내지 100,000의 평균 분자량을 가진 폴리에틸렌 글리콜(또는 PEG) 및 폴리에틸렌 옥시드(또는 PEO)가 본 발명의 사용에 바람직하다는 것을 발견하였다. 또 다른 실시태양에서, 약 3000 내지 35,000의 평균 분자량을 갖는 PEG 또는 PEO가 바람직하다. 에틸렌 옥시드 쇄가 본 발명의 기능에 영향을 주기 때문에, 각 말단에 상이한 작용기를 갖는 PEG 변형체가 또한 본 발명에서의 사용에 허용될 것이다. 선형뿐만 아니라 분지 형태도 마찬가지로 본 발명에서의 사용에 허용될 것이다. 예컨대, 약 750 이상의 분자량을 갖는 MPEG인 보다 더 높은 분자량 메톡시폴리에틸렌 글리콜(또는 MPEG)은 유사하게 상기 효과를 가진다. 이들 범위는 주변 유체로부터 생리혈의 분명한 탈색을 보인다. 추가 실시태양에서, 약 4000 내지 12000의 평균 분자량을 갖는 PEG가 바람직하다. 최종적으로, 다른 화학 물질 유도체 예컨대, 케티올(Cetiol)-HE는 PEG와 유사한 효과를 가질 것이며, 따라서 본 발명의 범위 내에 있는 것으로 고려된다.

[0082] 베이스 기재의 치수(면적 또는 중량)에 관한 조성물의 추가량의 상대 %, 및 첨가량 수준(g/m^2(gsm) 또는 중량%(wt%))은 탈색의 바람직한 수준을 성취하기 위해 다양할 수 있다. 처리된 기재(임의의 선택적 건조 단계 이후)의 중량에서 처리되지 않은 기재의 중량을 빼고, 상기 계산된 중량을 처리되지 않은 기재의 중량으로 나눈 다음, 100 wt%로 곱하여 중량(wt)%로 만들어서, "중량에 관한 첨가량 수준%"를 측정한다. PEG, PEO, 및 MPEG 탈색제 화학 물질이 수반된 일부 실시태양에서, 탈색제의 첨가량 수준은 약 15 wt% 이상, 다르게는 약 25 wt% 이상, 일부 실시태양에서는 약 15 내지 190 wt%, 및 또 다른 대안에서는 약 50 wt% 내지 약 200 wt%이다.

[0083] 조성물의 첨가량 수준(gsm)은 초기 기재의 동일한 면적에 실제로 추가된 건조된 중량(g)이다. 바람직하게는, 기재 첨가량 수준은 약 5 내지 150 gsm 범위일 수 있다. 대체 실시태양에서, 상기 첨가량 수준은 약 5 내지 100 gsm, 추가 실시태양에서는 약 4 내지 40 gsm 또는 추가로 약 60 내지 100 gsm 범위일 수 있다. 특히, 8000 분자량을 가진 PEG에 있어, 약 5 내지 40 gsm 또는 다르게는 약 50-100 gsm 첨가량 수준에서의 처리가 바람직하다.

[0084] 보다 높은 분자량 폴리에틸렌 글리콜(PEG)이 고체이기 때문에, 그들은 용융되어 슬롯 다이 코팅("슬롯 코팅 공정") 또는 스프레이 적용에 의해 부직포 기재 위에 적용될 수 있다. 다르게는, PEG는 용매, 예컨대, 물 또는 알코올에 위치될 수 있고, 포화, 스프레잉, 키스 롤, 디핑 또는 다양한 프린팅 방법으로 적용될 수 있다. 부직포에 대한 상기 적용은 균일하거나 불균일할 수 있다. 상기 화학 물질의 보다 더 높은 첨가량 수준은 보다 더 높은 탈색 효과를 가질 뿐만 아니라 흡수에 영향을 주기 때문에, 상기 탈색제를 대게 비흡수성층 내, 또는 흡수성 용품 또는 흡수성층의 주변부에 위치시키는 것이 또한 바람직하다. 상기 PEG 및 PEO 물질은 시그마 알드리치(Sigma Aldrich) 및 아크로스 오르가닉스(Acros Organics)로부터 상표명 카르보왁스(CARBOWAX) 및 카르보왁스 센트리(CARBOWAX SENTRY) 하에 다우 케미컬 컴퍼니(Dow Chemical Company)로부터 입수가능하다.

[0085] 구조적 발명과 함께 사용될 수 있는 추가적인 생리혈 여과 화학 물질은 폴리에테르 실록산 화학 물질에 기반한 것 등의 표면 활성화제("계면활성제")를 포함한다. 또한 디메티콘 코폴리올로 지칭되는, 폴리에테르 실록산의 예는 와이오밍 샤이엔 소재의 에메랄드 퍼포먼스 머테리얼즈, LLC(Emerald Performance Materials, LLC)에서 이용가능한 MASIL SF 19, 미시간주 미들랜드 소재의 다우 코닝(Dow Corning)에서 이용가능한 다우 코닝 193C 플루이드(Dow Corning 193C Fluid)("DC193C") 및 다우 코닝 Q2-5211 수퍼웨팅 에이전트(Dow Corning Q2-5211 Superwetting Agent)("Q2-5211")을 포함하나, 이에 한정되지 않는다. 사용될 수 있는 다른 계면활성제는 에톡실화된 지방 에스테르 예컨대, 수소화된 에톡실화된 피마자유를 포함한다. 사용될 수 있는 계면활성제의 또 다른 계열(family)은 알킬 폴리글리코시드("APG") 카테고리, 예컨대, 인용에 의해 전체 내용이 본원에 포함되는, 미국 특허 제6,060,636호에 기술된 것을 포함한다. 상기 계면활성제의 예는 오하이오주 신시내티의 코그니스 코포레이션(Cognis Corp.)에서 이용가능한 글루코폰(Glucopon) 220 UP 및 스탠다폴(Standapol) 215 UP을 포함한다. 탈색제로서 사용될 수 있는 계면활성제의 예는 크로다 인코포레이션(Croda, Inc.)의 키라솔(Cirrasol) PP 862(이전에 아코벨 베이스-N 62(Ahcovel Base-N 62)로 알려짐)을 포함한다.

[0086] PEG, PEO 및 이의 유도체, 예컨대 메틸 말단-캡핑된 PEG(또는 MPEG)에서와 같이, 넓은 범위의 계면활성제 및 습윤제 첨가량 수준이 상기 기술한 바와 같이 본 발명에 사용될 수 있다는 것을 발견하였다.

[0087] 또한, 보다 더 치밀하거나 가변 밀도 섬유층 기재가 화학 여과제 물질의 여과 효과를 증대시킬 수 있다는 것을 발견하였다. 특히, 기재 및 화학 물질이 조종되어 시너지 여과 효과를 생성할 수 있다는 것을 발견하였다. 여과 효과에 기여하는 베이스 기재의 두 인자, 첫 번째는 기재의 구멍 크기, 및 두 번째는 기재의 위킹 능력을 관찰하였다. 따라서, 몇몇 기재는 탈색제 함유층으로서 사용하기에 바람직한 실시태양일 수 있다. 구멍 크기 및 위킹 능력에 기반하여, 친수성 처리된 멜트블로운 미세섬유 기재가 바람직하다. 추가로, PEG-처리된 부직포 물질, 예컨대 에어레이드 물질의 다중 층이 엇힌(staggered) 형식으로 서로 연결되어 또한 여과 효과를 증대시킬

수 있다. 얽힘은 한 물질이 또 다른 것과 일부 중첩하여 또한, 일부는 층들 사이에 간격을 두고 접합하는 것을 의미한다. 얽힌 부직포는 높은 위킹/매우 다공성인 기재의 동일한 방식으로 생리혈의 유동 경로를 증가시키며, 그렇게 함으로써 PEG의 여과 효율이 증가한다. 상기 조합은 기재의 얼룩 베리어 기능을 증대시킬 수 있고, 그렇게 함으로써, 특정 영역으로 확산된 시각적 얼룩을 제한하고, 맑거나 거의 맑은 유체만이 보다 더 치밀한 기재 영역 밖으로 통과하도록 한다. 용품의 추가 대체 실시태양에서, 몇몇 탈색제 함유층은 물리적 틈 또는 공간, 또는 용품 내의 하나 이상의 층에 의해 분리될 수 있고, 또는 다르게는 용품의 다른 하나 위에(깊이 방향에서 서로 밀접하게) 위치될 수 있다. 상기 분리는 용품에서 생리혈 얼룩의 측방향으로의 및 세로로의 위킹/분포를 보조할 것이다.

[0088] 의도된 사용을 위해 PEG 화학 물질을 시험하기 위해, 다음의 실험을 수행하였다:

[0089] 실험적 실시예

[0090] 높은, 평균 분자량 PEG-처리된 관련된 화학 물질, 기재 제조의 전체 과정

[0091] 60 gsm 라텍스-본디드 펄프-기반, 단일층 에어레이드 기재(한국의 삼보(Sambo)) 위에서 수중 5, 10, 15, 20, 25, 30 % (w/w) PEG 용액에 부직포 샘플을 담그고, 그 후에 공기 건조시킴으로써 상이한 평균 분자량-크기 PEG를 부직포 물질에 적용하였다. 0.37 내지 0.40 g의 PEG가 첨가되었다. PEG는 시그마 알드리치 및 아크로스 오르가닉스로부터 상표명 카르보왁스로 과립 또는 플레이크 형태로 다우 케미컬에서 수득하였다. 우선, PEG를 20 % 농도의 증류수에 용해시켰다. 에어레이드를 PEG 용액에 디핑하였고, 이를 15 분 동안 공중에 매단 다음, 2 시간 동안 평평한 상태의 80 ℃로 설정된 오븐에서 건조하여 초과 액체를 제거하였다. 다르게는, 샘플이 2일 동안 공기건조되도록 하였다. 수득되고 처리된 시트를 시험하여 시트상의 여과에 의한 탈색을 관찰하였다. 상기 실험의 목적에 있어, 0.1-0.3 g의 생리혈 유사물, 또는 다르게는 200 μL를 시트상에 피펫으로 적가하여 시트의 여과를 수행하였다. 이어서 시트를 시험하였고, 적색 혈액 세포 또는 헤모글로빈에서 분리된 혈장(맑은 유체)에서 기인한 기재 상에 위킹되는 얼룩 내의 탈색 틈 또는 구역이 있는지를 살폈다. 상기 실험의 목적에 있어, 추가된 PEG의 근량의 %를 베이스 물질의 근량으로 나누어 첨가량을 계산하였다.

[0092] - 3015 - 3685 평균 분자량 PEG(시그마 알드리치) 처리된 시트는 90 % 내지 190 % 첨가량 수준(약 2 mm)으로 생리혈 착색 영역에서의 부분적 탈색된 틈(1 mm)을 보였다. PEG의 보다 더 높은 첨가량 수준은 보다 더 넓은 탈색 틈(1~2 mm)이나 2 mm 이하의 틈을 제공하고, 시트 상에서 보다 더 강성이 되며, 보다 더 높은 수준의 첨가량이 사용되었다.

[0093] - 7000 - 9000 평균 분자량 PEG(시그마 알드리치) 처리된 시트는 60 % 내지 190 % 첨가량 수준으로 생리혈 착색 영역에서의 부분적 탈색된 틈(1 mm 미만)을 보였다. PEG의 보다 더 높은 첨가량 수준은 보다 더 넓은 탈색 틈(1~2 mm)이나 2 mm 이하의 틈을 제공하고, 시트 상에서 보다 더 강성이 되며, 보다 더 높은 수준의 첨가량이 사용되었다.

[0094] - 16000 - 24000 평균 분자량 PEG(시그마 알드리치) 처리된 시트는 60 % 내지 190 % 첨가량 수준으로 생리혈 착색 영역에서의 부분적 탈색 틈을 보였다. PEG의 보다 더 높은 첨가량 수준은 보다 더 넓은 탈색 틈(1~2 mm)이나 2 mm 이하의 틈을 제공하고, 시트 상에서 보다 더 강성이 되며, 보다 더 높은 수준의 첨가량이 사용되었다.

[0095] - 35,000 평균 분자량 PEG(시그마 알드리치) 처리된 시트는 60 % 내지 190 % 첨가량 수준으로 생리혈 착색 영역에서의 부분적 탈색 틈을 보였다. 보다 더 높은 첨가량 수준은 보다 더 넓은 탈색 틈(1~2 mm)이나 2 mm 이하의 틈을 제공하고, 시트상에서 보다 더 강성이 되며, 보다 더 높은 수준의 첨가량이 사용되었다.

[0096] 상이한 분자량 PEG의 시험에서, 보다 더 높은 분자량 PEG가 생리혈 유사물의 동일한 탈색을 위해 보다 적은 첨가량을 요구하나, 8000 초과의 분자량을 가진 PEG에 있어서는, 여과 관찰에서의 차이가 상당하지 않음을 유의하였다. 또한 수성 매질에서 PEG의 용해도는 증가된 분자량에서 상당하게 감소됨을 유의하였다. PEG를 용해하는데 더 많은 시간이 요구되었으므로, 탈색 틈이 감소하였다.

[0097] 50 gsm의 근량을 가진 멜트블로운 미세섬유 시트(폴리프로필렌의 MBMF)를 또한 실험에 사용하였다. 그러나, 20 내지 60 gsm의 MBMF 웹도 또한 사용가능함을 유의해야 한다. 시트는 한국 소재의 유한-킴벌리 리미티드에서 공급받았고, 또한 말레이시아 파이버텍스(FiberTex)로부터도 이용가능하다. 시트는 사이텍(Cytec)의 에어로졸(Aerosol) GPG, 또는 다르게는 아코벨 베이스 N-62로 친수성으로 처리하였다.

[0098] - 특히, 50 gsm 친수성으로 처리된 MBMF 시트를 수중 30 %(w/w) PEG 용액에 담그고 공기-건조하여

3015-3685 평균 분자량 PEG 및 7000-9000 평균 분자량 PEG로 처리하였고, 이는 각각 MBMF 상에 130 % 또는 106 % 첨가량을 주었다. 시트를 생리혈 유사물의 시트 상 여과에 의한 탈색을 위해 상기 시트를 시험하였다. 생성된 보다 큰 탈색 틈(3-5 mm)이 보였다. 또한, 생성된 멜트블로운 물질은 펄프-기반 에어레이드보다 더 연질을 나타냈다.

[0099] MPEG를 생리혈을 탈색하는 그의 능력에 대해 또한 시험하였다. 특히, 동일한 전체 시험 과정을 사용하였다. 약 750의 평균 분자량을 가진 MPEG을 다우 케미컬에서 수득하였다. 15 wt% MPEG 용액을 제조하였다. 에어레이드 또는 MBMF 기재를 용액에 디핑하였고 공기 중에서 건조하였다. 몇 방울의 유사물(1-3 방울)을 MPEG-처리된 기재상에 두었고, 몇 분 뒤, 맑은 유체가 기재 내 유사물 주위의 주변 영역을 따라 관찰되었다.

[0100] 추가 실시태양에서, 카보머 및 염 화학 물질이 비-착색된 생리혈 영역에서 생리혈 착색제를 성공적으로 분리하는 것을 발견하였다. 특히, 탈색제 함유층의 탈색제는 비-황산 암모늄염이 선택적으로 추가된, 트리클로로아세트산, 황산암모늄 및 아크릴레이트 중합체(카보머) 또는 이의 조합으로 구성된 군에서 선택된다. 상기 물질이 흡수성 코어층 상에 특히 또는 인접하게 위치되도록, 또는 다르게는 캐리어층상에서 흡수성 코어층과 배면시트층 사이에 위치되도록 하는 특히 바람직한 처리임을 발견하였다. 상기 캐리어층은 발포체, 스펀지-유사 네트워크, 부직포 예컨대, 티슈층, 직포 또는 입자에서 선택될 수 있으며, 도 2a에 나타낸 바와 같이, 바람직하게는 흡수성 코어층(들)의 측방향의 측면 모서리를 넘어 연장할 것이다. 부직포 캐리어층, 예컨대 티슈에 있어, 한 실시태양에서, 상기 근량이 약 50 내지 150 gsm인 것이 바람직하다. 발포체형 캐리어층에 있어서, 한 실시태양에서, 상기 근량이 약 100 내지 200 gsm인 것이 바람직하다.

[0101] 흡수성 코어층 또는 캐리어층 상에 사용하기 위한 효과적인 조합은 아크릴레이트 중합체 및 염의 혼합물이다. 바람직한 상기 아크릴레이트 중합체의 예는 오하이오주 소재의 루브리졸(Lubrizol) 및 뉴저지주 및 캘리포니아주의 스펙트럼 케미컬스(Spectrum Chemicals)를 통해 이용가능한 카보머를 포함한다. 다른 판매자 및 공급자의 카보머도 또한 사용할 수 있다. 바람직한 카보머의 구체적인 예는 루브리졸의 카르보폴(Carbopol) ETD 2020, 카르보폴 얼트레즈(Carbopol Ultrez) 21, 카르보폴 980 NF, 및 카르보폴 1342 NF를 포함한다. 상기 아크릴레이트 중합체와 함께 사용되는 염의 예는 염화나트륨, 염화마그네슘, 염화칼륨 및 황산암모늄을 포함한다.

[0102] 상기 화학 물질 조합에 있어, 현탁액이 성취될 때까지 수중에서 혼합하고 교반하여 카보머의 현탁액 및 염의 용액을 제조할 수 있다. 제안된 분산 기술은 루브리졸 코포레이션 웹사이트에서 추가로 기술된다. 한 실시태양에서, 상기 조합의 허용 범위는 약 0.1 % 내지 1 % 카보머 및 약 4 내지 20 % 염일 것이다. 이들은 바람직하게는 섬유 물질 또는 연속 기포 발포체(또는 발포체 유사 물질) 상에 적용될 수 있고 건조될 수 있다. 기술한 상기 조합으로 기재를 로딩한 다음, 캐리어층상에 로딩한 경우라면, 흡수성 용품의 흡수성 코어층에 인접하게(예컨대, 코어층과 배면시트층 사이) 위치된다. 상기 방식에서, 임의의 흡수된 생리혈이 천천히 탈색제와 접촉하게 되며 코어층의 흡수 수준에 영향을 주지 않고 탈색된다. 일정 시간의 기간 동안, 탈색된 생리혈이 처리된 기재상에서 분리된다. 중심에 위치된 코어층 또는 캐리어층에 적용되는 경우, 적색은 패드의 중심에 국한되며 비교적 무색의 액체가 코어를 넘어 통과하도록 하면, 이는 누출이 실제로 발생해야 한다. 바람직하게는 한 실시태양에서, 디핑 및 스퀴즈 또는 스프레이 방법을 사용하여 화학 물질을 기재에 적용하며, 카보머의 첨가량 수준/양은 약 9 내지 33 gsm, NaCl은 약 17-78 gsm, 및 황산암모늄은 약 16-310 gsm이다. 바람직한 실시태양에서, 흡수성 코어층은 약 50 내지 300 gsm 황산암모늄으로 디핑 또는 스프레이 방법으로 처리하며, 발포체 캐리어층은 약 20 gsm NaCl 및 약 11-16 gsm 카보머로 디핑 또는 스프레이 방법으로 처리한다. 상기 캐리어층은 용품에 함유된 BFDL과 유사한 치수를 가질 수 있으며, 적어도 코어층의 세로 측면 모서리(측방향의 측면)를 따라 흡수성 코어층의 주변 치수를 넘어 연장할 수 있다.

[0103] 카보머 실험적 실시예:

[0104] 몇몇 실험에서, 부직포 물질, 예컨대, 티슈 또는 멜트블로운 물질, 또는 발포체를 0.7 % 카르보폴 ETD 2020과 8 % NaCl로 구성된 현탁액에 디핑하였고, 약 10 분 동안 오비탈 쉐이커에서 쉐이킹되도록 하였다. 집게로 물질을 제거하고 싱크 위로 부드럽게 유지하여 초과 유체를 제거하였다. 이어서 물질을 건조를 위해 폴리프로필렌 메쉬로 이동시켰다. 다르게는, 얇은 부직포 샘플에 있어, 물질을 우선 폴리프로필렌 메쉬 위에 평평하게 둔 다음, 스프레이 병을 통해 처리 용액을 스프레잉하였다. 이전의 방법과 같이, 초과 액체가 싱크 영역에서 흘러 넘치도록 하였다. 처리 방법에 무관하게, 처리된 물질을 약 50-60 ℃에서 오븐에서 건조되도록 하였다. 발포체 물질에 있어, 건조 온도는 60 ℃ 미만으로 유지하였다.

[0105] 완전히 건조가 되면, 물질을 제거하고 시험에 사용하였다. 처리된 물질을 흡수성 코어층 아래에 두었고, 흡수성 코어층의 상부상에는 부직포 유입층이 위치한다. 위에서 볼 때, 처리된 물질 치수가 용이하게 보이고, 표면

에 입힌 흡수성 코어층의 모서리 너머로 연장하는 것을 볼 수 있도록, 처리된 물질 치수는 흡수성 코어층 너머로 연장하였다. 샘플을 칭량 저울에 두고, 바람직한 배설물 중량이 성취될 때까지 플라스틱 전달 피펫을 사용하여 유사물을 중심 영역에 천천히 떨어뜨림으로써 약 5 내지 10 g의 생리혈 유사물이 부직포 유입층의 상부 위에 배설되었다. 이어서 유체 전달로부터 코어로 생리혈 유사물이 흡수되도록 하였다. 1 내지 2 시간 이상 후, 적색-얼룩은 처음 더럽혀진 영역 내의 코어층 중심에서 발생하면서, 맑은 유체가 처리된 물질 측면 모서리(적어도 처리된 물질 상면을 따라 관찰됨)로 위킹되도록, 생리혈 유사물의 착색 성분의 여과를 관찰하였다. 시간 및 배설물 양의 증가로 위킹된 유체의 양이 증가함을 관찰하였다.

[0106] 산화-아연 실험적 실시예:

[0107] 본 발명의 추가 실시태양에서, 물 및 계면활성제 중의 산화-아연 현탁액이 생리혈에 포함된 적색 단백질을 흡수(따라서 여과됨)함을 발견하였다. 상기 시스템이 성공되기 위해서, 약 3 내지 6의 바람직한 수준에서 상대적 pH를 유지하기 위해 산성화제가 적층된 구조에 존재하는 것이 바람직하다는 것을 발견하였다. 또한, 산화-아연은 층 기재에 안정적으로 구속되어야한다. 그 결과, 산화-아연 탈색 혼합물의 한 실시태양에서, 혼합물은 산화-아연 입자, 산화-아연을 분산시키는 계면활성제, 산성화제, 상기 산화-아연을 부직포 또는 다른 물질 기재에 부착시키기 위한 바인더, 및 용매를 포함한다. 상기 혼합물은 다중 단계 과정을 통하기보다는 한 단계로 기재에 적용될 수 있다. 바람직하게는 상기 현탁액에서, 산화-아연이 약 0.1 wt% 내지 20 wt%의 양으로, 바람직하게는 약 0.5 wt% 내지 10 wt%의 양으로 존재하며, 계면활성제는 약 0.1 wt% 내지 20 wt%, 보다 바람직하게는 약 0.5 wt% 내지 약 10 wt%의 양으로 존재하며, 산성화제는 3 내지 6의 pH 범위를 생성하도록 존재하고, 바인더는 약 0.1 wt% 내지 10 wt%, 보다 바람직하게는 약 0.5 wt% 내지 5 wt%의 양으로 존재한다. 상기 ZnO 입자의 예는 크로다(뉴저지주, 에디슨)의 솔라베일(Solaveil) CZ-300, 캔자스주 맨하탄 소재의 나노스케일 메터리얼즈 인코포레이션(NanoScale Materials, Inc.)의 산화-아연을 포함한다. 상기 계면활성제의 예는 다우 코닝(미시간주 미들랜드)의 DC 193 C 및 ICI의 아코벨 베이스 N-62를 포함한다. 한 실시태양에서, 초습윤제(superwetting agent), 예컨대 실록산 폴리에테르가 보다 바람직하다. 상기 산성화제의 예는 시그마 알드리치(위스콘신주 밀워키)의 락트산을 포함한다. 상기 바인더의 예는 키토산, 예컨대, 코그니스(오하이오주 신시내티)의 하이다겐(Hydagen) HCMF을 포함한다. 바람직하게는, 상기 혼합물은, 유사한 모세관 구조를 가지는 라미네이트 및 다른 부직포 및 미세섬유 멜트블로운을 포함하는, 다양한 기재 물질에 약 0.2 내지 20 wt%의 첨가량을 가진다. 상기 산화-아연 혼합물은 또한 바람직한 다른 기능적 화학 물질, 예컨대 보존제, 산화방지제, 향, 안료 및 항미생물제를 포함할 수 있다. 추가로, 산화-아연보다는 다른 금속 산화물 예컨대, 실리카가 또한 보다 더 낮은 pH 환경에서 사용될 수 있다. 상기 적용은 바람직하게는 스프레이, 포화, 슬롯 다이, 발포체 및 프린팅 방법을 사용하여 기재에 적용된다.

[0108] 산화-아연 제형:

[0109] 샘플을 35 gsm에서 멜트블로운 미세섬유 부직포로 제조하였다. 멜트블로운층을 랩 링거(lab wringer)를 사용하여 포화(디핑 및 스퀴즈 방법)를 통해 처리하였고, 샘플을 1 시간 또는 일정 중량에 도달할 때까지 전형적으로 80 ℃에서 건조시켰다. 물질을 약 10 wt%의 첨가량 수준에서 처리하였다. 2 ml 액적의 생리혈 유사물을 배치하여 상기 샘플을 생리혈에 접촉시켰다.

제형 1

[0110]

용도	성분	중량%	중량(g)
산화-아연/얼룩-방지	솔라베일 CZ-300	2	4
계면활성제	아코벨 베이스 N 62	4	8
유화제	스탠다폴 215 UP	2	4
계면활성제	DC 193 C	2	4
용매	물	90	180
		100	200

제형 2

용도	성분	중량(g)	중량%
계면활성제	DC 193 C	2.00	2.00
산화-아연/얼룩-방지	ZnO	0.50	0.50
산/ pH 제어	락트산	1.00	1.00
용매	물	96.50	96.50
		100.00	100.00

[0111]

제형 3

용도	성분	중량(g)	중량%
계면활성제	DC193 C	1.00	1.00
바인더	HCMF	0.20	0.20
산/ pH 제어	락트산	1.00	1.00
용매	물	97.80	97.80
		100.00	100.0

[0112]

제형 4

용도	성분	중량(g)	중량%
계면활성제	DC 193 C	1.00	1.00
바인더	HCMF	0.50	0.50
산	락트산	1.00	1.00
산화-아연/얼룩-방지	ZnO	0.25	0.25
용매	물	97.25	97.25
		100.00	100.00

[0113]

[0114] 상기 제형의 각각에 대해, 생리혈 유사물이 성공적으로 여과되었고, 적색 착색은 주변의 유체 확산에서 격리된 것으로 시각적으로 발견되었다. 그러나, 제형 3에 있어, 우수한 유체 위킹성이 관찰되었으나, 탈색은 ZnO이 존재하는 다른 실시예에서만큼 표명되지 않았다. 한 실시태양에서, 두 개의 층 상면시트 측면 물질 또는 측면 코어-모서리 랩 물질의 처리로서 상기 ZnO 혼합물을 포함하는 것이 바람직하다.

[0115] 추가 실시태양에서, 상술된 여과 화학 물질의 각각이 사용될 수 있으며, 중합체 베리어의 선이 하나 이상의 층에 적용된다. 상기 중합체 베리어는 기재, 예컨대 도 1b-1d, 1g, 1i, 및 1j에서 이전에 기술된 코어 랩 기재 및 측면 모서리 또는 흡수성층의 주변 부분 상에 위치될 수 있다. 근본적으로, 상기 중합체성 베리어는 불연속적 또는 바람직하게는 연속적인, 선 또는 스트립으로 용품 층에 적용될 수 있으며, 그렇게 함으로써 생리혈 유동을 차단하는 물리적 베리어 물질을 생성할 수 있다. 상기 중합체성 베리어는 수용성이나 기재에 적용될 때, 베리어로 작용하는 친수성 및 소수성 단량체의 혼합물을 포함하는 공중합체 시스템을 포함할 수 있다. 상기 중합체의 예는 아크릴산, 2-아크릴아미오도-2-메틸프로판-술폰산 및 나트륨염, n-부틸 아크릴레이트 및 2-에틸헥실 아크릴레이트를 포함한다. 상기 혼합물은 계면활성제 또는 양친매성(amphophilic) 분자, 예컨대 나트륨 라우릴 술페이트 및 디나트륨 라우릴 술포숙시네이트를 포함한다. 수불용성 중합체는 예컨대, 아크릴레이트(C12-22), 알킬 메타크릴레이트 공중합체 및 아크릴레이트/옥틸아크릴아미드 공중합체를 포함할 수 있다. 상기 물질의 적용은 기재 내 연성의 수준을 여전히 허용한다. 상기 중합체 베리어는 한 실시태양에서 약 0.1 % 내지 20 %의 첨가량 수준에서 알코올 중 5 내지 20 % 용액(w/w)의 프린팅 또는 스프레잉에 의해 적용될 수 있다. 바람직하게는, 상기 중합체는 용품의 가장-측방향 측면 모서리로부터 약 0.5 내지 10 mm 사이에 1 % 내지 10 %로 적용된다.

[0116] 탈색제 조성물을 대게 비흡수성 캐리어 기재에 적용하는데 다양한 기술을 사용할 수 있다. 예컨대, 탈색제 조

성물은 로토그라비어(rotogravure) 또는 그라비어 프린팅을 사용하여 직접적 또는 간접적(오프셋)으로 적용될 수 있다. 그라비어 프린팅은 몇몇의 공지 인그레이빙(engraving) 기술, 예컨대, 기계적 인그레이빙, 산-에칭 인그레이빙, 전기적 인그레이빙 및 세라믹 레이저 인그레이빙을 포괄한다. 상기 프린팅 기술은 제제 조성물 분포 및 이송 속도의 탁월한 제어를 제공한다. 그라비어 프린팅은 예컨대, 표면의 길이 인치(lineal inch)당 약 10 내지 약 1000의 침전물(deposit), 또는 제곱 인치당 약 100 내지 약 1,000,000 침전물을 제공할 수 있다. 각 침전물은 프린팅 롤 상의 개별 셀에서 기인하고는, 침전물의 밀도는 셀의 밀도에 상응한다. 주요 전달 구역에 대해 적합한 전기적 인그레이빙된 예는 표면의 길이 인치당 약 200 침전물, 또는 제곱 인치당 약 40,000 침전물이다. 상기 다량의 작은 침전물을 제공함으로써, 침전물 분포의 균일성이 증대될 수 있다. 또한, 기재의 표면에 적용된 다량의 작은 침전물 때문에, 침전물은 노출된 섬유 부분에서 보다 더 용이하게 재응고한다. 적합한 그라비어 프린팅 기술은 또한 미국 특허 제6,231,719호(가르비(Garvey))에 기술되며, 이는 모든 목적을 위해 인용에 의해 전체 내용이 본원에 포함된다. 또한, 그라비어 프린팅 외에도, 다른 프린팅 기술, 예컨대, 플렉소그래픽 프린팅이 또한 조성물을 적용하는데 사용될 수 있음이 이해되어야 한다.

[0117] 본 발명에서 활용될 수 있는 또 다른 적합한 접촉 프린팅 기술은 "스크린 프린팅"이다. 스크린 프린팅은 수동으로 또는 사진제판법(photomechanically)으로 수행된다. 스크린은 예컨대, 길이 센티미터당 약 40 내지 약 120 개구부의 실크 또는 나일론 섬유 메쉬를 포함할 수 있다. 스크린 물질은 프레임에 부착되어 연신되어 매끄러운 표면을 제공한다. 스텐실이 스크린의 바닥측, 즉, 조성물이 프린팅되는 기재에 접한 측에 적용된다. 탈색 조성물이 스크린상에 페인팅되며, 스크린(기재와 접촉함)을 스퀴지(squeegee)로 문질러 이동된다.

[0118] 잉크젯 프린팅 기술이 또한 본 발명에 사용될 수 있다. 잉크젯 프린팅은 아주 작은 노즐(또는 일련의 노즐)을 통해 잉크가 기재 쪽을 향하는 액적을 형성하도록 하는데 관여하는 비-접촉 프린팅 기술이다. 두 기술, 즉 "DOD"(드롭-온-디맨드(Drop-On-Demand)) 또는 CIJ(연속 잉크젯) 프린팅이 일반적으로 활용된다. CIJ 시스템에서, 잉크는 하나 이상의 오리피스 또는 노즐을 통해 압력하에서 연속 스트림으로 방출된다. 가압 엑츄에이터에 의해 스트림이 교란되어 스트림이 오리피스로부터 고정된 거리에서 액적으로 나누어진다. 다른 한편, DOD 시스템은 각 오리피스에서 가압 엑츄에이터를 사용하여 잉크를 액적으로 나눈다. 각 시스템에서 가압 엑츄에이터는 압전 결정, 음향 디바이스, 열 디바이스 등일 수 있다. 잉크젯 프린팅의 유형 선택은 사용되는 제형의 유형 및 프린트 헤드로부터 프린팅되는 물질에 따라 다양하다. 예컨대, 저점도 제형(예컨대, ≤ 2 cps)이 때때로 CIJ 프린팅 시스템에 요구되는 반면, 고점도 제형(≥ 2 cps)은 DOP 프린팅 시스템에 사용될 수 있다.

[0119] 상기 언급된 프린팅 기술 외에도, 임의의 다른 적합한 적용 기술이 본 발명에 사용될 수 있다. 예컨대, 다른 적합한 프린팅 기술은 예컨대, 레이저 프린팅, 열 리본 프린팅, 피스톤 프린팅, 스프레이 프린팅, 플렉소그래픽 프린팅 등을 포함할 수 있으나, 이에 한정되지 않는다. 또 다른 적합한 적용 기술은 바, 롤, 나이프, 커튼, 스프레이, 슬롯-다이, 딥-코팅, 드롭-코팅, 압출, 스텐실 적용 등을 포함할 수 있다. 상기 기술은 당업자에게 잘 알려져 있다.

[0120] 적용 방법과 무관하게, 기재는 때때로 특정 온도에서 건조되어 탈색 조성물로부터 임의의 용매를 빼낼 수 있다. 예컨대, 처리된 기재를 약 80 ℃ 이상, 일부 실시태양에서는 약 120 ℃ 이상, 및 일부 실시태양에서는 약 150 ℃ 이상의 온도로 가열할 수 있다. 일반적으로 요구되는 건조 온도는 처리가 이어지는 기재상에 존재하는 용매(예컨대, 물)의 수준 및 전형적인 연속 제조 공정 동안 라인 속도에 의존적이다. 즉, 온도는 용매를 플래시 오프(flash off)하는데 요구되는 체류 시간 동안 적용된다. 탈색제 조성물에서 용매의 양을 최소화함으로써, 다량의 제제가 신체 삼출물과 접촉하는데 사용될 수 있고, 그렇게 함으로써, 헤모글로빈 또는 생리혈 삼출물에 함유된 다른 착색된 물질을 탈색하는 그의 능력을 증대시킬 수 있다.

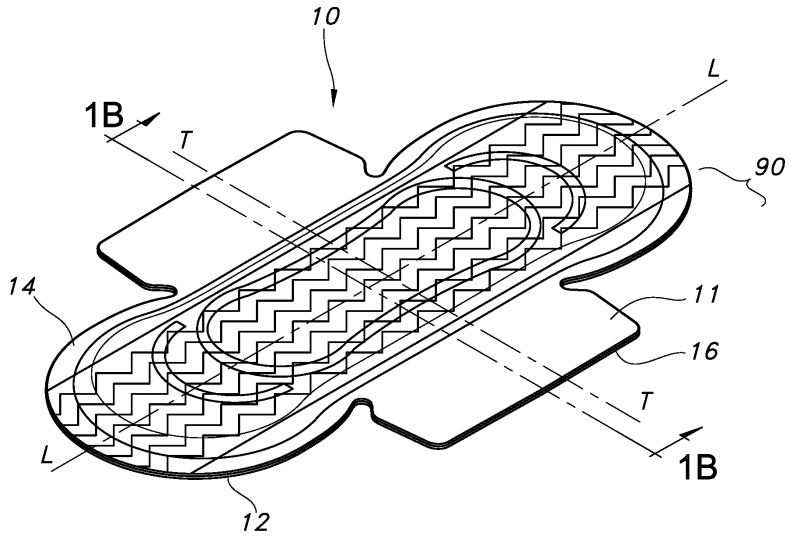
[0121] 여성 패드 누출은 흔히 패드의 사용자-대향면인, 상면시트층 상에 또는 그 근처의 잔여 패드 생리혈 배설물에서 기인한다는 것을 발견하였다. 상기 잔여 배설물은 층의 유체 포화 또는 흡수성 구조 내로의 배설물의 지연된 유동의 결과로서, 흡수성 층(들)에 의해 포함되지 않는다. "지연된"은 흡수성 층 구조의 결과로서 유동이 느리거나 제한되거나, 또는 다르게는 갑작스러운 배설물의 결과로서 충분히 빨리 흡수되지 않은 것을 의미한다. 상기 지연된 유동은 심지어 흡수성 층이 포화되지 않은 경우에도 패드로부터 배설물의 흘러넘침(run-off)을 유발할 수 있다. 점진적으로 보다 더 얇고 보다 더 작은(표면 영역) 여성 케어 패드 및 라이너의 개발 및 인기가 있어, 누출 잠재성이 증폭되고 있다. 디자인 특징에 의존하여, 상기 패드는 보다 더 작은 흡수성 영역을 가진, 보다 더 작은 전체 용량을 가질 수 있다. 흡수성 층이 포화될 때, 생리혈 배설물은 패드의 표면상에 풀링(pool)할 수 있으며, 이는 이후에 패드의 측면 모서리에서 의복 또는 침구로 흘러넘칠 수 있거나, 신체 접촉을 통해 의복 또는 침구로 이동될 수 있다. 흘러넘침 및 풀링은 흔히 보다 더 얇은 여성 패드에서 얼룩의 근원이며, 기술된 발명은 패드의 측면 모서리에서 흡수성 층뿐만 아니라 비-흡수성층에서 유체 유동을 지휘(direct)함

으로써 상기 원인을 다루어왔다. 또한, 기술된 발명은 층위의 탈색제 및 상기 탈색제와 함께 얼룩 마스킹 기술의 사용 둘 모두의 결과로서 전체 상면시트층 얼룩 크기를 감소시키는 것을 보조한다. 얼룩 크기의 감소는 보다 더 작은 상면시트층 얼룩 크기, 및 상면시트층 얼룩 크기와 비교할 때 비교적 큰, 내부에 위치된 또는 흡수성 코어층 얼룩 크기(전체 얼룩 크기 표면적)를 이끈다. 상기 감소된 색(측방향 패드 영역) 및 감소된 얼룩 크기는 상기 흡수성 제품을 착용하는 일부 소비자에게 편안함을 제공하며 신뢰감을 줄 수 있다. 최종적으로, 전략적으로 배치되고 구성된 탈색제-함유층(또는 층들)의 사용으로, 여성 위생 패드 내에서 생리혈의 색 생성 성분을 분리시킴으로써, 생리혈의 보다 낮은 점도 성분이 흡수성 코어층 구조에 의해 보다 효율적으로 흡수될 수 있다.

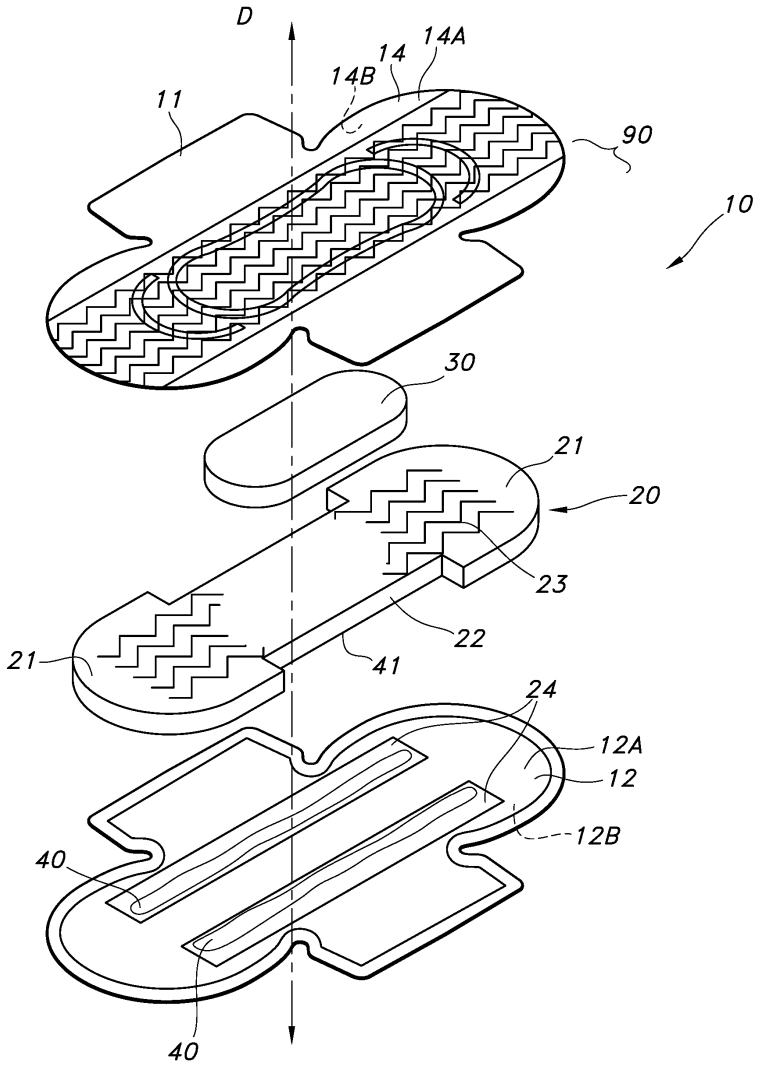
[0122] 본 발명이 그의 구체적인 실시태양에 대해 상세하게 기술되었지만, 상술한 것을 이해할 때 당업자는 상기 실시태양의 변형, 수정, 및 등가물을 용이하게 인식할 수 있다. 따라서, 본 발명의 범위는 첨부되는 청구항 및 이의 임의의 등가물로 평가되어야 한다.

도면

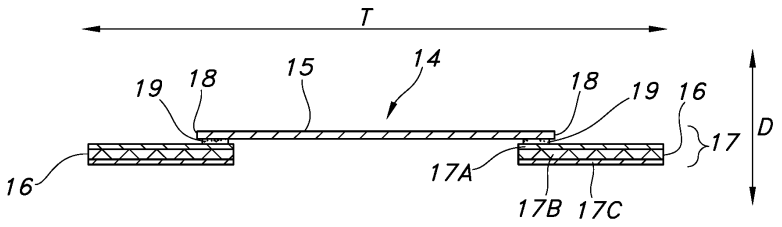
도면1



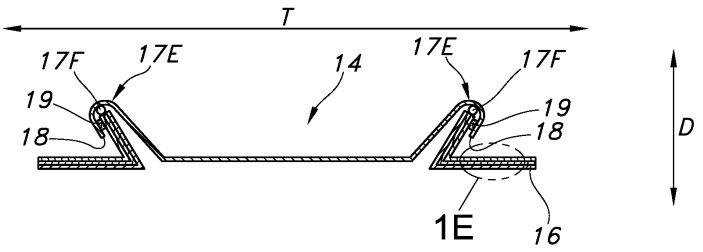
도면1a



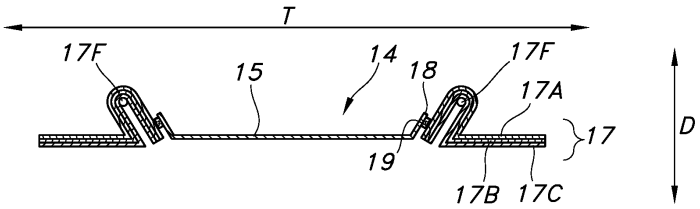
도면1b



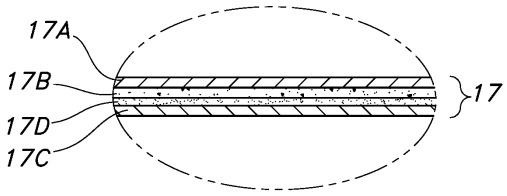
도면1c



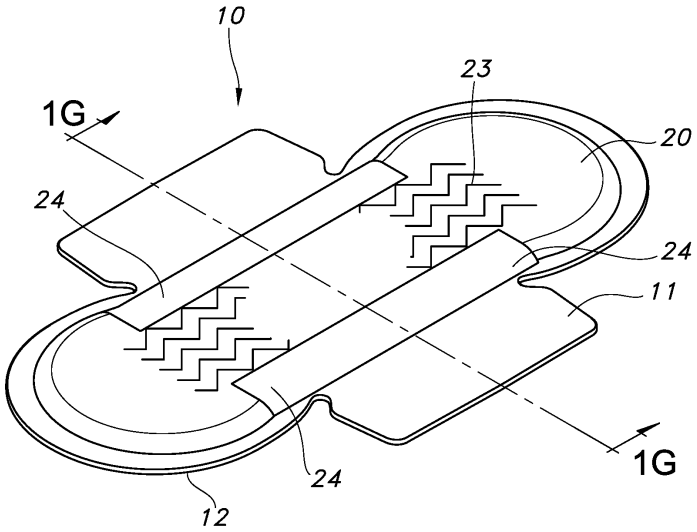
도면1d



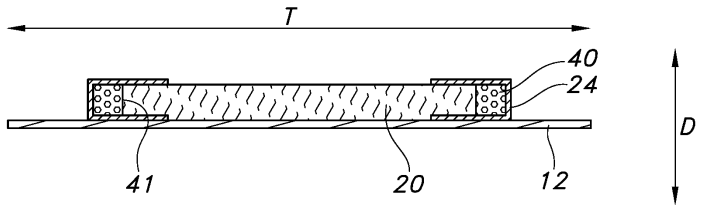
도면1e



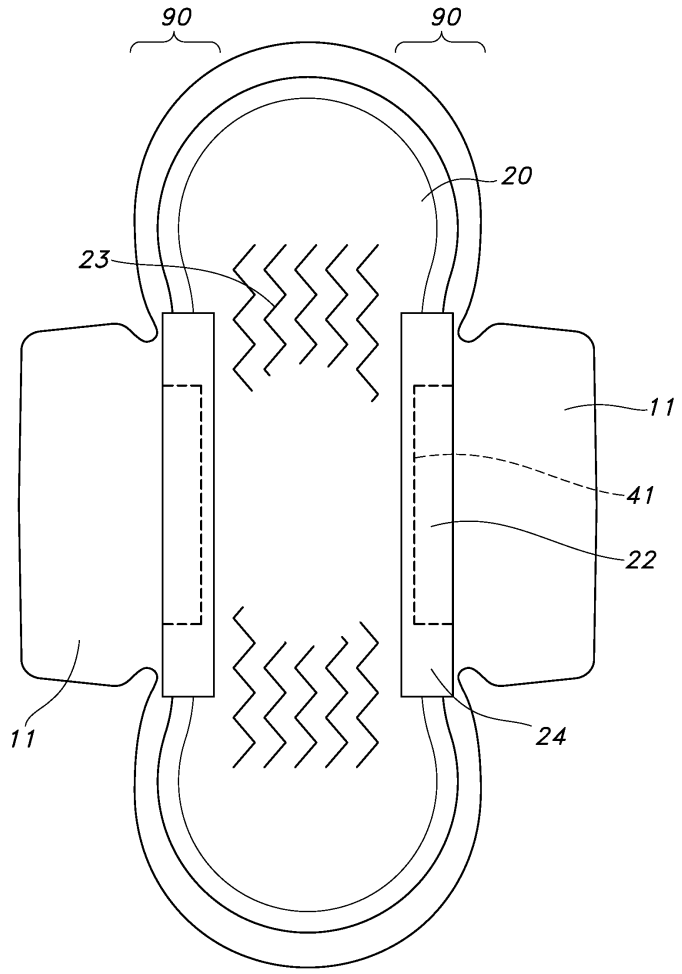
도면1f



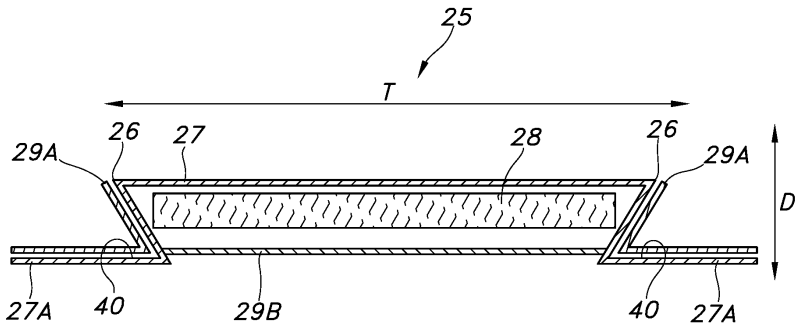
도면1g



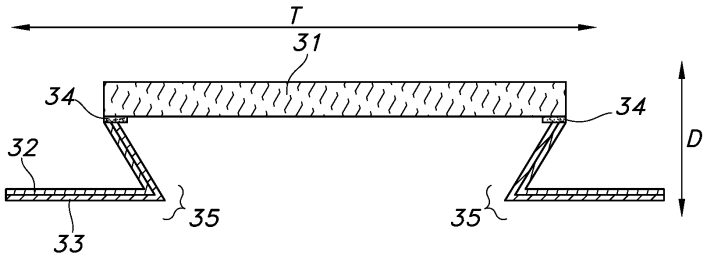
도면1h



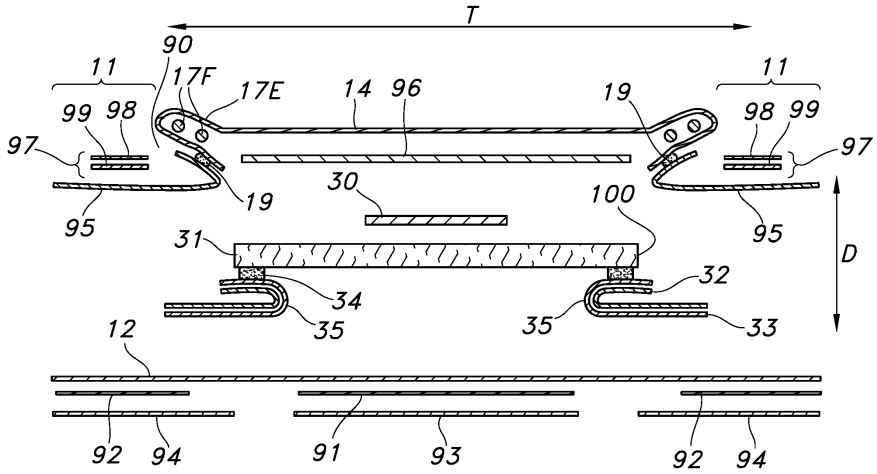
도면1i



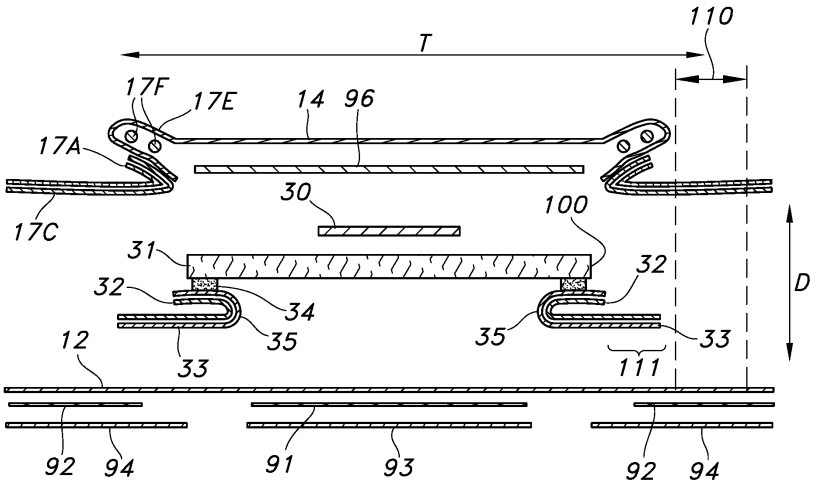
도면1j



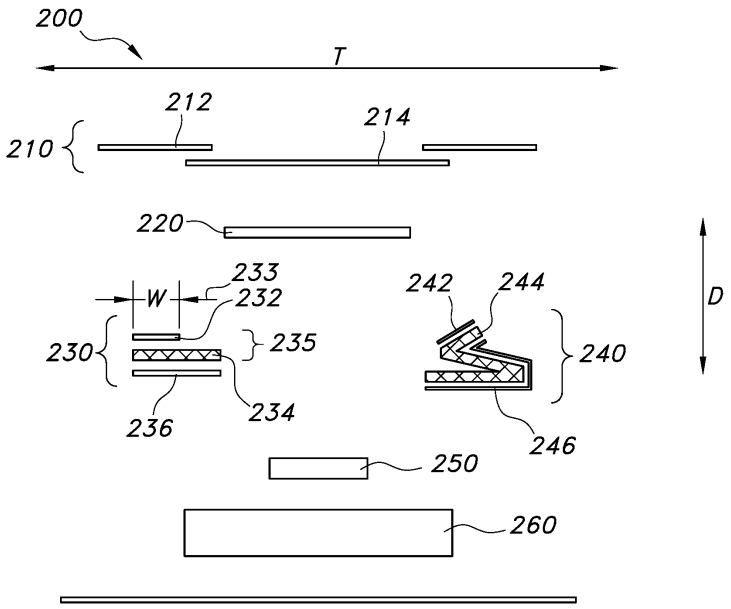
도면1k



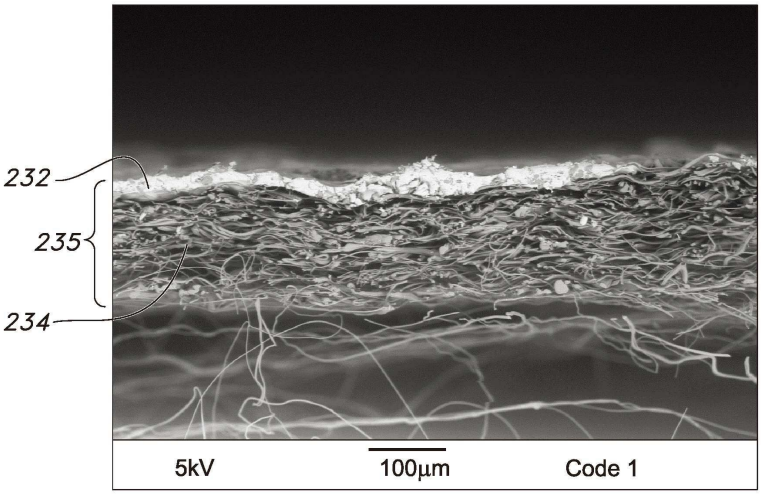
도면1l



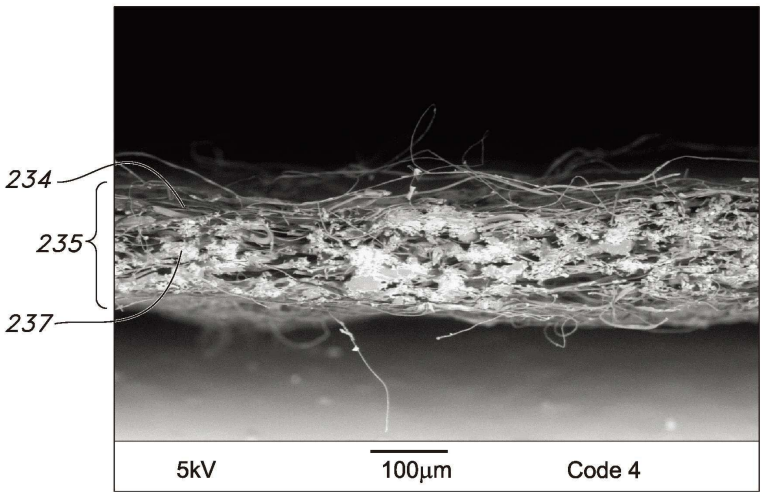
도면1m


200
T
212
214
210
220
233
W
232
242
244
D
230
235
240
234
236
246
250
260

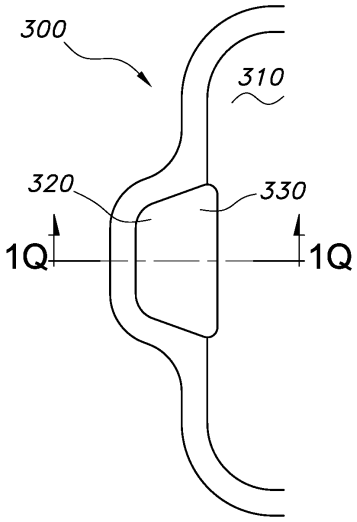
도면1n


232
235
234
5kV
100μm
Code 1

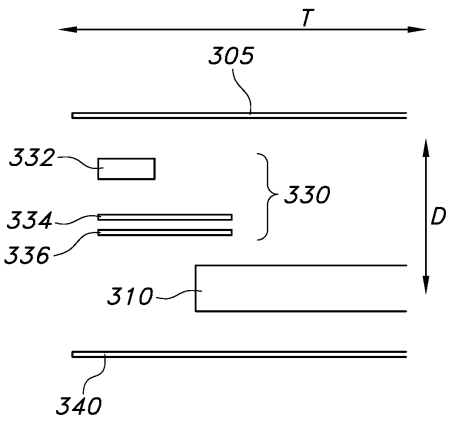
도면1o



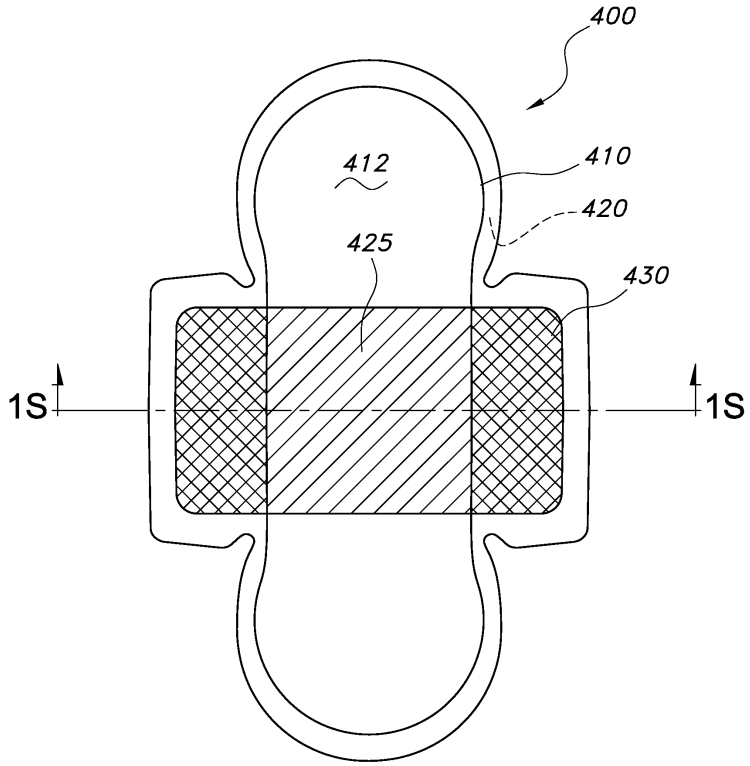
도면1p



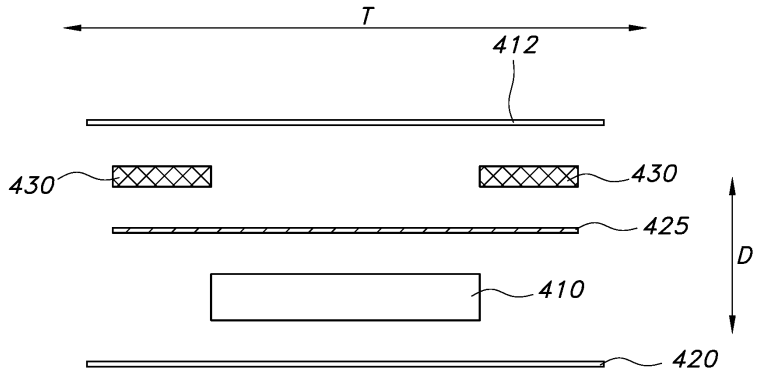
도면1q



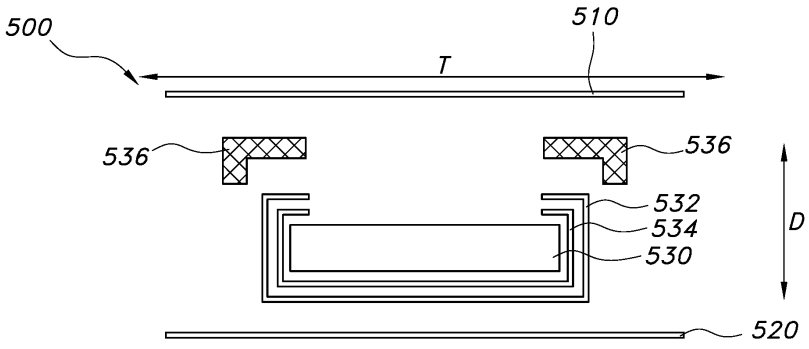
도면1r



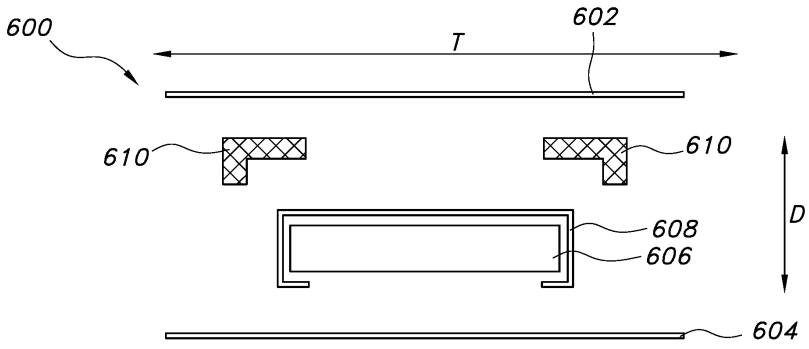
도면1s



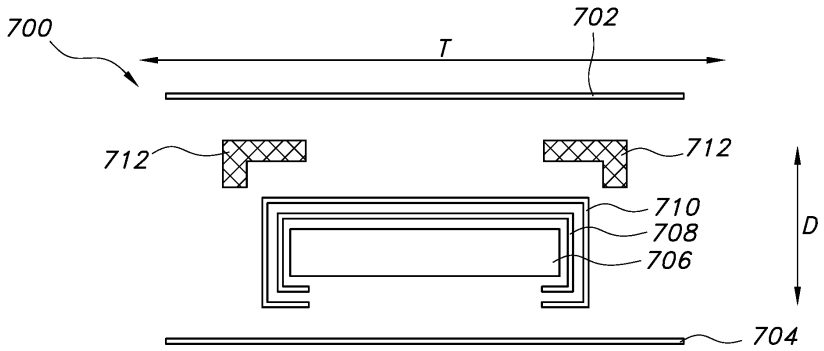
도면1t



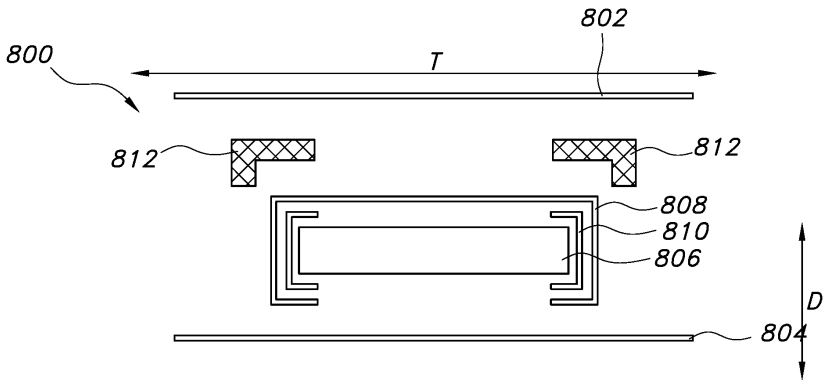
도면1u



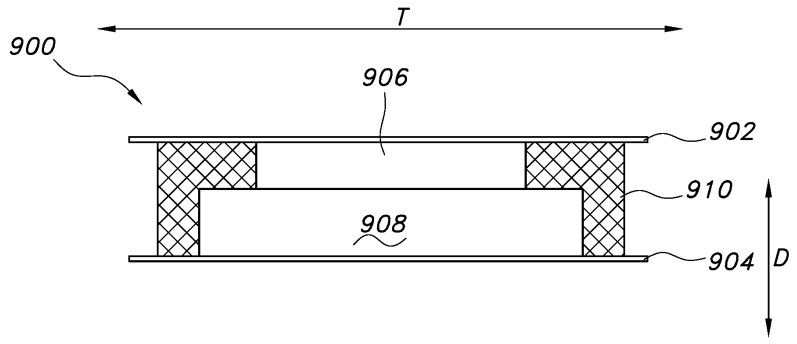
도면1v



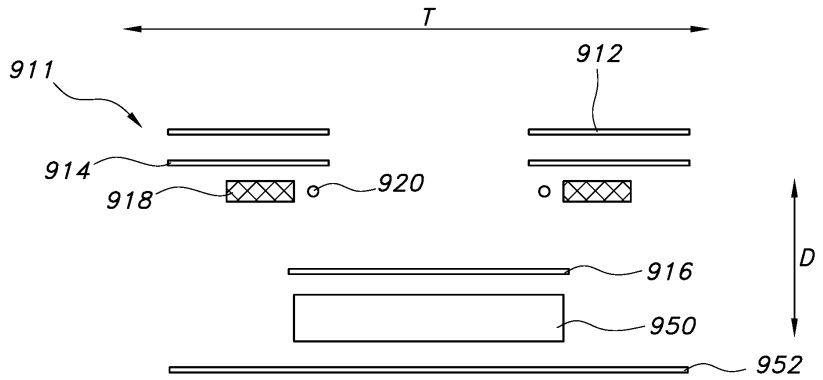
도면1w



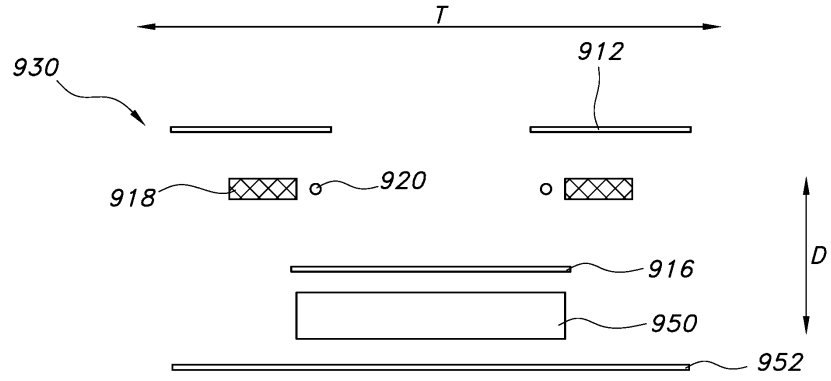
도면1x



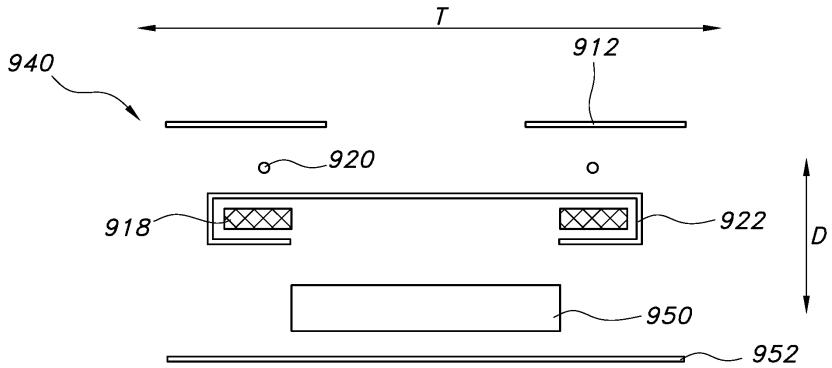
도면1y



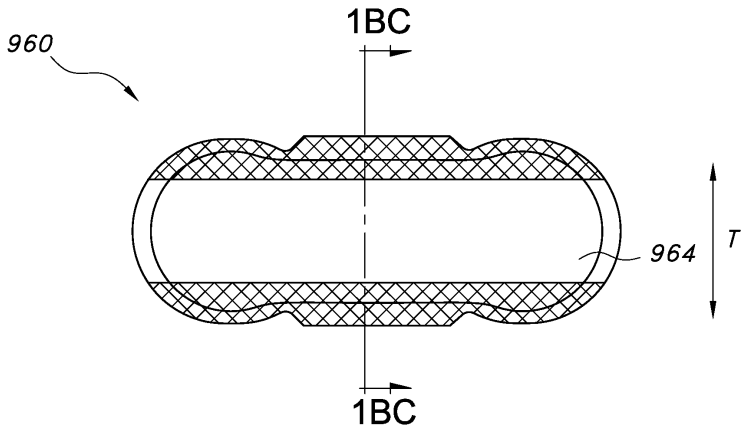
도면1z



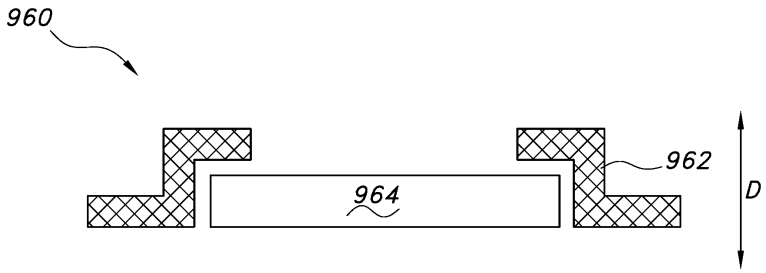
도면1aa



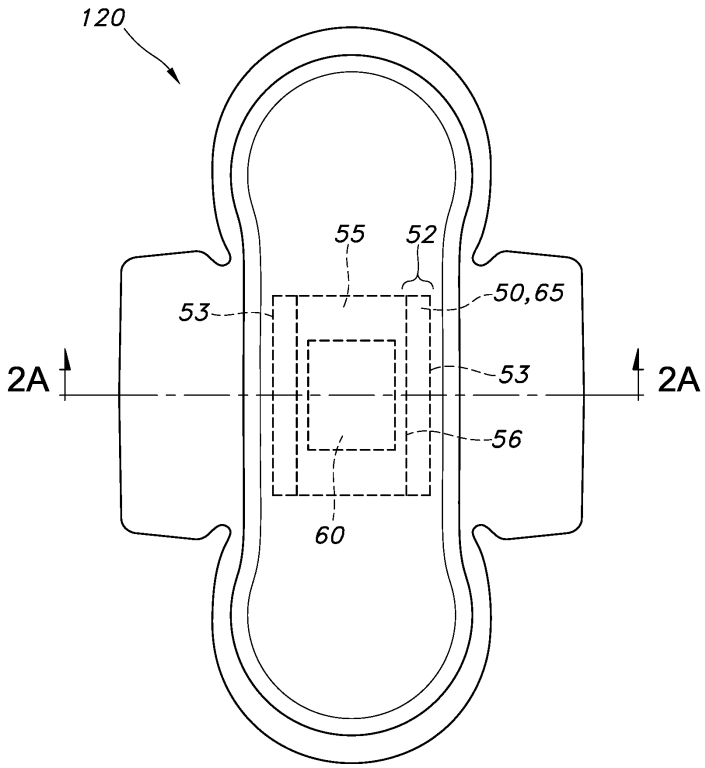
도면1bb



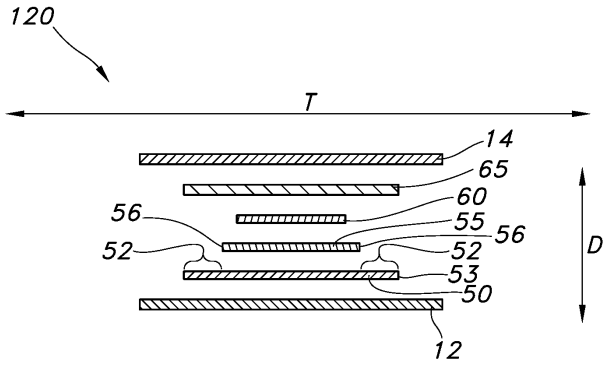
도면1bc



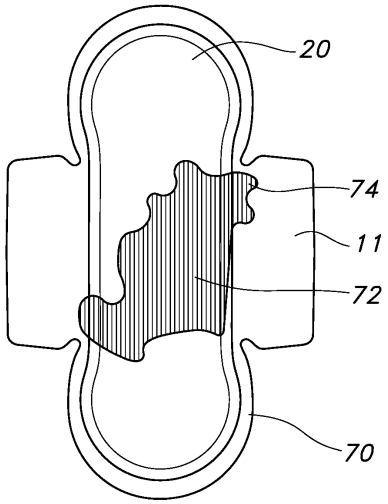
도면2


120
55
52
50,65
53
2A
2A
53
56
60

도면2a


120
T
14
65
60
56
55
56
52
52
53
50
D
12

도면3a



도면3b

