



**(19) 대한민국특허청(KR)**  
**(12) 등록특허공보(B1)**

(45) 공고일자 2016년07월28일  
 (11) 등록번호 10-1643779  
 (24) 등록일자 2016년07월22일

- (51) 국제특허분류(Int. Cl.)  
 A61L 15/42 (2006.01) A61L 15/16 (2006.01)  
 A61L 15/22 (2006.01)
- (21) 출원번호 10-2010-7013137
- (22) 출원일자(국제) 2008년11월20일  
 심사청구일자 2013년10월18일
- (85) 번역문제출일자 2010년06월14일
- (65) 공개번호 10-2010-0103515
- (43) 공개일자 2010년09월27일
- (86) 국제출원번호 PCT/IB2008/054876
- (87) 국제공개번호 WO 2009/077896  
 국제공개일자 2009년06월25일
- (30) 우선권주장  
 11/957,169 2007년12월14일 미국(US)
- (56) 선행기술조사문헌  
 US7285520 B2  
 US6436418 B2  
 US6830746 B2  
 W02006069426 A2

- (73) 특허권자  
 킴벌리-클라크 월드와이드, 인크.  
 미국 위스콘신주 (우편번호: 54957-0349) 니나 노스  
 쓰 레이크 스트리트 401
- (72) 발명자  
 웬젤, 스코트 더블유.  
 미국, 위스콘신 54956, 니나, 윈터 워트 드라이브  
 1310  
 콰니그, 데이비드 윌리엄  
 미국, 위스콘신 54952, 메나샤, 플랭크 로드 1486  
 (뒷면에 계속)
- (74) 대리인  
 양영준, 류현경

전체 청구항 수 : 총 13 항

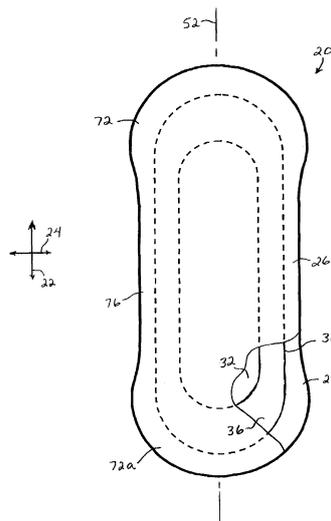
심사관 : 정재철

(54) 발명의 명칭 **피부 청결 및 건강 향상용 배합물 및 제품**

**(57) 요약**

본 개시사항은 일반적으로 배합물에 관한 것이다. 특히, 상기 배합물은 피부 적용될 수 있거나 혹은 와이프 개인용 케어 제품과 함께 사용되어 개인용 케어 제품의 흡수를 개선하고 누출을 제어하며, 개선된 피부 청결 및 건강을 통해 보다 긍정적인 느낌 및 편안함을 촉진한다.

**대표도** - 도1a



(72) 발명자

**호프만, 더글라스 알.**

미국, 위스컨신 54942, 그린빌, 엔1736 웨넨도호  
코트

**크라우트크라머, 켈테이스 다이앤**

미국, 위스컨신 54956, 니나, 보마 애비뉴 9240

**토마스, 브라이언**

미국, 위스컨신 54915, 애플턴, 더블유5922 데이저  
카운트

**모카들로, 체릴**

미국, 위스컨신 54961, 뉴 런던, 웨스트 비컨 애비  
뉴 302

**마진, 첼시**

미국, 플로리다 32608, 게인스빌, 아파트 66, 에스  
더블류 아처 로드 2370

**명세서**

**청구범위**

**청구항 1**

마찰 계수 조절제 0.01%(배합물 총중량의) 내지 10%(배합물 총중량의);

글리세린(glycerin), 젖산(lactic acid), 소듐 락테이트(sodium lactate), 우레아(urea), 히아루론산(hyaluronic acid), 프로필렌 글리콜(propylene glycol), 글리세롤(glycerol), 소듐 PCA(sodium PCA), 베타인(betaine), 소르비톨(sorbitol), 수크로오스(sucrose), 만니톨(mannitol) 및 이들의 조합으로 구성되는 그룹으로부터 선택된 보습제 1%(배합물 총중량의) 내지 15%(배합물 총중량의);

비타민 C, 비타민 E, 비타민 A 및 이들의 조합으로 구성되는 그룹으로부터 선택된 탄력 조절제 0.01%(배합물 총중량의) 내지 10%(배합물 총중량의);

피부결 조절제 0.01%(배합물 총중량의) 내지 10%(배합물 총중량의);

절연제(insulating agents)인 제1 온도 조절제 및 가온제(warming agents)인 제2 온도 조절제를 포함하는 2개 이상의 온도 조절제;

폴리에틸렌 글리콜 400 모노라우레이트, 폴리에틸렌 글리콜 600 모노라우레이트, 폴리에틸렌 글리콜 1000 모노라우레이트, 폴리에틸렌 글리콜 4000 모노라우레이트, 폴리에틸렌 글리콜 600 디라우레이트, 폴리에틸렌 글리콜 600 라우릴 에테르 및 이들의 조합으로 구성되는 그룹으로부터 선택된 하나 이상의 점탄성제 0.5%(배합물 총중량의) 내지 15%(배합물 총중량의); 및

약제학적으로 수용가능한 캐리어 (배합물 총중량의) 잔부(remainder)를 포함하고,

상기 마찰 계수 조절제는 디메티콘(dimethicone)이고,

상기 피부결 조절제는 나일론-12이고,

상기 약제학적으로 수용가능한 캐리어는 물이고,

상기 가온제는 캡사이신(capsaicin), 바닐린(vanillin), 바닐릴 부틸에테르(vanillyl butyl ether), CaCl<sub>2</sub>, 제올라이트(zeolite) 및 이들의 조합으로 구성되는 그룹으로부터 선택되는, 피부 청결 및 피부 건강 향상용 배합물.

**청구항 2**

삭제

**청구항 3**

청구항 1에 있어서, 상기 배합물은 마찰 계수 조절제를 0.1%(배합물 총중량의) 내지 8%(배합물 총중량의)의 양으로 포함하는, 피부 청결 및 피부 건강 향상용 배합물.

**청구항 4**

삭제

**청구항 5**

청구항 1에 있어서, 상기 배합물은 보습제를 2%(배합물 총중량의) 내지 10%(배합물 총중량의)의 양으로 포함하는, 피부 청결 및 피부 건강 향상용 배합물.

**청구항 6**

삭제

**청구항 7**

청구항 1에 있어서, 상기 배합물은 탄력 조절제를 0.1%(배합물 총중량의) 내지 8%(배합물 총중량의)의 양으로 포함하는, 피부 청결 및 피부 건강 향상용 배합물.

**청구항 8**

삭제

**청구항 9**

청구항 1에 있어서, 상기 배합물은 피부결 조절제를 0.1%(배합물 총중량의) 내지 8%(배합물 총중량의)의 양으로 포함하는, 피부 청결 및 피부 건강 향상용 배합물.

**청구항 10**

삭제

**청구항 11**

삭제

**청구항 12**

청구항 1에 있어서, 상기 배합물은 부착방지제(anti-adherence)를 추가로 포함하는, 피부 청결 및 피부 건강 향상용 배합물.

**청구항 13**

청구항 12에 있어서, 상기 부착방지제는 알긴산(alginic acid), β-벤잘 부티르산(β-benzal-butyric acid), 보타니컬(botanicals), 카세인(casein), 덱스트란(dextrans), 파르네솔(farnesol), 플라본(flavones), 푸칸(fucans), 갈락토피드(galactolipid), 고분자량 키니노젠(high molecular weight kininogen), 히알루로네이트(hyaluronate), 이눌린(inulin), 이리도이드 글리코사이드(iridoid glycosides), 나노입자들(nanoparticles), 페르레칸(perlecan), 포스포티오에이트 올리고디옥시뉴클레오티드(phosphorothioate oligodeoxynucleotides), 플루론 계면활성제 폴록사머 407(pluronic surfactants Poloxamer 407), 폴리메틸메타크릴레이트, 플루론 계면활성제 실리콘(pluronic surfactants silicone), 술페이트화된 엑소폴리사카라이드(sulphated exopolysaccharide), 테트라클로로데카옥사이드(tetrachlorodecaoxide), 이눌린, 폴리메틸메타크릴레이트, 메틸 메타크릴레이트 가교중합체, 에틸렌/아크릴레이트 공중합체, 폴리메틸실세스퀴옥산, 실리콘 수지, 디메티콘 및 관련 화합물(related compounds) 및 이들의 조합으로 구성되는 그룹으로부터 선택되는, 피부 청결 및 피부 건강 향상용 배합물.

**청구항 14**

청구항 12에 있어서, 상기 보습제는 글리세린이며, 상기 탄력 조절제는 비타민 E이고, 상기 비타민 E는 비타민 E의 일종인 비타민 E 아세테이트이며, 상기 부착방지제는 이눌린인, 피부 청결 및 피부 건강 향상용 배합물.

**청구항 15**

삭제

**청구항 16**

삭제

**청구항 17**

와이프 기재; 및

상기 와이프 기재 내에 또는 와이프 기재 상에 포함되는 배합물을 포함하고, 상기 배합물은,

마찰 계수 조절제 0.01%(배합물 총중량의) 내지 10%(배합물 총중량의);

글리세린(glycerin), 젖산(lactic acid), 소듐 락테이트(sodium lactate), 우레아(urea), 히아루론산(hyaluronic acid), 프로필렌 글리콜(propylene glycol), 글리세롤(glycerol), 소듐 PCA(sodium PCA), 베타인(betaine), 소르비톨(sorbitol), 수크로오스(sucrose), 만니톨(mannitol) 및 이들의 조합으로 구성되는 그룹으로부터 선택된 보습제 1%(배합물 총중량의) 내지 15%(배합물 총중량의);

비타민 C, 비타민 E, 비타민 A 및 이들의 조합으로 구성되는 그룹으로부터 선택된 탄력 조절제 0.01%(배합물 총중량의) 내지 10%(배합물 총중량의);

피부결 조절제 0.01%(배합물 총중량의) 내지 10%(배합물 총중량의);

절연제(insulating agents)인 제1 온도 조절제 및 가온제(warming agents)인 제2 온도 조절제를 포함하는 2개 이상의 온도 조절제;

폴리에틸렌 글리콜 400 모노라우레이트, 폴리에틸렌 글리콜 600 모노라우레이트, 폴리에틸렌 글리콜 1000 모노라우레이트, 폴리에틸렌 글리콜 4000 모노라우레이트, 폴리에틸렌 글리콜 600 디라우레이트, 폴리에틸렌 글리콜 600 라우릴 에테르 및 이들의 조합으로 구성되는 그룹으로부터 선택된 하나 이상의 점탄성제 0.5%(배합물 총중량의) 내지 15%(배합물 총중량의); 및

약제학적으로 수용가능한 캐리어 (배합물 총중량의) 잔부(remainder)를 포함하고,

상기 마찰 계수 조절제는 디메티콘(dimethicone)이고,

상기 피부결 조절제는 나일론-12이고,

상기 약제학적으로 수용가능한 캐리어는 물이고,

상기 가온제는 캡사이신(capsaicin), 바닐린(vanillin), 바닐릴 부틸에테르(vanillyl butyl ether), CaCl<sub>2</sub>, 제올라이트(zeolite) 및 이들의 조합으로 구성되는 그룹으로부터 선택되는, 피부 청결 및 피부 건강 향상용 웨트 와이프.

**청구항 18**

청구항 17에 있어서, 상기 배합물은 부착방지제 0.01%(배합물 총중량의) 내지 5%(배합물 총중량의)를 추가로 포함하는 웨트 와이프.

**청구항 19**

흡수성 기재; 및

상기 흡수성 기재 내에 또는 흡수성 기재 상에 포함되는 배합물을 포함하고, 상기 배합물은,

마찰 계수 조절제 0.01%(배합물 총중량의) 내지 10%(배합물 총중량의);

글리세린(glycerin), 젖산(lactic acid), 소듐 락테이트(sodium lactate), 우레아(urea), 히아루론산(hyaluronic acid), 프로필렌 글리콜(propylene glycol), 글리세롤(glycerol), 소듐 PCA(sodium PCA), 베타인(betaine), 소르비톨(sorbitol), 수크로오스(sucrose), 만니톨(mannitol) 및 이들의 조합으로 구성되는 그룹으로부터 선택된 보습제 1%(배합물 총중량의) 내지 15%(배합물 총중량의);

비타민 C, 비타민 E, 비타민 A 및 이들의 조합으로 구성되는 그룹으로부터 선택된 탄력 조절제 0.01%(배합물 총중량의) 내지 10%(배합물 총중량의);

피부결 조절제 0.01%(배합물 총중량의) 내지 10%(배합물 총중량의);

절연제(insulating agents)인 제1 온도 조절제 및 가온제(warming agents)인 제2 온도 조절제를 포함하는 2개 이상의 온도 조절제;

폴리에틸렌 글리콜 400 모노라우레이트, 폴리에틸렌 글리콜 600 모노라우레이트, 폴리에틸렌 글리콜 1000 모노라우레이트, 폴리에틸렌 글리콜 4000 모노라우레이트, 폴리에틸렌 글리콜 600 디라우레이트, 폴리에틸렌 글리콜 600 라우틸 에테르 및 이들의 조합으로 구성되는 그룹으로부터 선택된 하나 이상의 점탄성제 0.5%(배합물 총중량의) 내지 15%(배합물 총중량의); 및

약제학적으로 수용가능한 캐리어 (배합물 총중량의) 잔부(remainder)를 포함하고,

상기 마찰 계수 조절제는 디메티콘(dimethicone)이고,

상기 피부결 조절제는 나일론-12이고,

상기 약제학적으로 수용가능한 캐리어는 물이고,

상기 가온제는 캡사이신(capsaicin), 바닐린(vanillin), 바닐릴 부틸에테르(vanillyl butyl ether), CaCl<sub>2</sub>, 제올라이트(zeolite) 및 이들의 조합으로 구성되는 그룹으로부터 선택되는, 흡수 물질.

## 청구항 20

피부 청결 및 피부 건강 향상용 제품으로서, 상기 제품은:

와이프 기재 및 상기 와이프 기재에 함침된 피부 청결 및 피부 건강 향상용 배합물을 포함하는 웨트 와이프를 포함하고;

여기서 상기 웨트 와이프는 보습, 부드러움 및 피부탄력 중 적어도 하나를 개선하고, 동시에 삼출물이 사용자의 신체에 부착되는 것을 방지하며 삼출물이 사용자의 신체로부터 이동하는 것을 촉진하기 위해, 이용되고;

상기 피부 청결 및 피부 건강 향상용 배합물은,

마찰 계수 조절제 0.01%(배합물 총중량의) 내지 10%(배합물 총중량의);

글리세린(glycerin), 젖산(lactic acid), 소듐 락테이트(sodium lactate), 우레아(urea), 히아루론산(hyaluronic acid), 프로필렌 글리콜(propylene glycol), 글리세롤(glycerol), 소듐 PCA(sodium PCA), 베타인(betaine), 소르비톨(sorbitol), 수크로오스(sucrose), 만니톨(mannitol) 및 이들의 조합으로 구성되는 그룹으로부터 선택된 보습제 1%(배합물 총중량의) 내지 15%(배합물 총중량의);

비타민 C, 비타민 E, 비타민 A 및 이들의 조합으로 구성되는 그룹으로부터 선택된 탄력 조절제 0.01%(배합물 총중량의) 내지 10%(배합물 총중량의);

피부결 조절제 0.01%(배합물 총중량의) 내지 10%(배합물 총중량의);

절연제(insulating agents)인 제1 온도 조절제 및 가온제(warming agents)인 제2 온도 조절제를 포함하는 2개 이상의 온도 조절제;

폴리에틸렌 글리콜 400 모노라우레이트, 폴리에틸렌 글리콜 600 모노라우레이트, 폴리에틸렌 글리콜 1000 모노라우레이트, 폴리에틸렌 글리콜 4000 모노라우레이트, 폴리에틸렌 글리콜 600 디라우레이트, 폴리에틸렌 글리콜 600 라우틸 에테르 및 이들의 조합으로 구성되는 그룹으로부터 선택된 하나 이상의 점탄성제 0.5%(배합물 총중량의) 내지 15%(배합물 총중량의); 및

약제학적으로 수용가능한 캐리어 (배합물 총중량의) 잔부(remainder)를 포함하고,

상기 마찰 계수 조절제는 디메티콘(dimethicone)이고,

상기 피부결 조절제는 나일론-12이고,

상기 약제학적으로 수용가능한 캐리어는 물이고,

상기 가온제는 캡사이신(capsaicin), 바닐린(vanillin), 바닐릴 부틸에테르(vanillyl butyl ether), CaCl<sub>2</sub>, 제올라이트(zeolite) 및 이들의 조합으로 구성되는 그룹으로부터 선택되는, 피부 청결 및 피부 건강 향상용 제품.

**청구항 21**

청구항 20에 있어서, 상기 제품은 흡수 기재와 부착방지제 0.01%(배합물 총중량의) 내지 5%(배합물 총중량의)를 포함하는 흡수물품을 추가로 포함하는 제품.

**청구항 22**

삭제

**청구항 23**

삭제

**청구항 24**

삭제

**청구항 25**

삭제

**청구항 26**

삭제

**청구항 27**

삭제

**발명의 설명**

**기술 분야**

[0001] 본 개시사항은 일반적으로 사용자의 피부에 적용될 수 있는 배합물에 관한 것이다. 특히, 상기 배합물은 개선된 피부 청결 및 건강을 통해 보다 긍정적인 느낌 및 편안함을 촉진한다. 상기 배합물은 피부 직접적으로 적용될 수 있거나 혹은와이프(wipes) 혹은 흡수 물품 같은 개인용 케어 제품(personal care products)에 포함될 수 있다.

**배경 기술**

[0002] 다양한 개인용 케어 흡수 물품 혹은 제품이 알려져 있다. 이러한 제품의 예로는 여성용 위생 물품, 기저귀(diapers), 소아용 트레이닝 팬츠(training pants), 성인용 요실금 물품(incontinence articles) 등을 포함한다. 흡수 물품의 주요한 기능은 신체 삼출물(exudates)을 흡수 및 함유하는 것이다. 따라서, 이러한 물품은 신체 삼출물이 의류 혹은 착용자와 접촉되는 침구류와 같은 다른 물품을 오염시키거나, 젖게 하거나, 혹은 다르게 오염시키는 것을 방지하여야 한다.

[0003] 이러한 물품의 가장 일반적인 실패는 물품 사용시에, 특히 물품의 옆 가장자리 둘레에서 혹은 기저귀 혹은 트레이닝 팬츠의 경우에는, 물품과 착용자의 다리 혹은 허리 사이의 틈 밖으로 유출물이 누출(leakage)되는 것이다. 누출은 흡수 재료의 상부층(top layers)과 접촉되지 않거나 혹은 남아있는 삼출물에 기인할 수 있다. 예를들어, 소변, 월경액 등과 같은 삼출물은 신체를 따라 위크(wick)되어 물품 사용자의 피부 및/또는 헤어(hair)에 남아 있게 되며, 따라서, 삼출물이 흡수 물품에 취하여지는 것이 방지되며, 결국 흡수 물품의 누출이 일어난다. 더욱이, 피부 및/또는 헤어에 접촉되는 삼출물은 사용자 피부의 불편하고, 청결하지 못한 결과를 초래한다.

[0004] 삼출물로 인한 더럽힘 뿐만 아니라, 다양한 미소식물상(microflora)은 어떠한 주어진 시간에 피부 표면에서 또한 찾아볼 수 있다. 병원균 박테리아 및 이스트와 같은 문제의 미소식물상의 피부에 대한 부착은 피부 감염, 기저귀 발진(diaper rash), 소변 혹은 비뇨기 혹은 질 감염 및 악취를 포함하는 다양한 질환(ailments, 불쾌감)과

관련된다.

[0005] 다양한 제품이 피부 표면을 청결하게 하고 피부에서 삼출물 및 문제시되는 미소식물상을 제거하기 위해 상업적으로 이용될 수 있다. 예를들어, 웨트 와이프는 소변, 월경, 점액, 질분비물, 복합액(complex liquid), 및 인체 피부로 부터의 미소식물상의 제거에 통상적으로 사용된다. 이들 웨트 와이프는 전형적으로 피부를 청결하게 하고 피부에 있는 액체 및 고형물을 제거하는 계면활성제 시스템을 포함한다. 몇몇 경우에, 웨트 와이프는 피부 표면에 있는 박테리아를 사멸시키도록 계면활성제와 함께 사용될 수 있는 유기산과 같은 항박테리아제를 포함할 수 있다. 또한, 다양한 항균 소우프(antibacterial soaps) 및 클린저가 손 세척 및 피부 표면에 부착되어 있는 미소식물상의 사멸에 사용될 수 있다. 일반적으로, 이들 항균 소우프는 피부에 있는 박테리아의 사멸에 매우 효과적이다.

[0006] 다양한 통상의 배합물이 피부의 청결 및 케어에 사용될 수 있으나, 이러한 배합물은 피부, 특히 반복 사용후에, 피부에 불쾌감을 줄 수 있다. 일부 경우에, 피부가 건조하게 되거나 혹은 채프되며(chaffed), 배합물 및 관련된 제품의 사용은 피부가 치유될 때까지 중단되어야만 한다.

**발명의 내용**

**해결하려는 과제**

[0007] 따라서, 문제시되는 미소식물상 및 삼출물과 같은 원하지 않는 물질이 피부에 부착되어 남아 있게되는 것을 방지하도록 도울수 있고, 개선된 피부 청결 및 피부 건강 개선을 통해 사용자에게 보다 긍정적인 느낌과 편안함을 촉진할 수 있는, 사용자의 피부에 적용될 수 있는 배합물에 대한 필요가 계속되어 왔다.

**과제의 해결 수단**

[0008] 본 개시사항은 일반적으로 사용자의 피부에 적용될 수 있는 배합물에 관한 것이다. 특히, 상기 배합물은 개선된 피부 청결 및 건강을 통해 보다 긍정적인 느낌 및 편안함을 촉진한다. 상기 배합물은 피부에 직접적으로 적용될 수 있거나 혹은 와이프 혹은 흡수 물품 같은 개인용 케어 제품에 포함될 수 있다.

[0009]

[0010] 일 견지에서, 본 개시사항은 피부 청결 및 피부 건강을 향상시키는 배합물에 관한 것이다. 상기 배합물은 마찰 계수 조절제 약 0.01%(배합물 총중량의) 내지 약 10%(배합물 총중량의); 보습제(moisturizer) 약 1%(배합물 총중량의) 내지 약 15%(배합물 총중량의); 탄력 조절제 약 0.01%(배합물 총중량의) 내지 약 10%(배합물 총중량의); 피부결 조절제(skin texture modulator) 약 0.01%(배합물 총중량의) 내지 약 10%(배합물 총중량의); 및 (배합물 총중량의) 잔부의(a remainder of) 약제학적으로 수용가능한 캐리어를 포함한다.

[0011] 다른 견지에서, 본 개시사항은 피부 청결 및 피부 건강을 향상시키는 웨트 와이프(wet wipe)에 관한 것이다. 상기 웨트 와이프는 와이프 기재(substrate); 및 액체 배합물을 포함한다. 상기 액체 배합물은 마찰 계수 조절제 약 0.01%(배합물 총중량의) 내지 약 10%(배합물 총중량의); 보습제(moisturizer) 약 1%(배합물 총중량의) 내지 약 15%(배합물 총중량의); 탄력 조절제 약 0.01%(배합물 총중량의) 내지 약 10%(배합물 총중량의); 피부결 조절제(skin texture modulator) 약 0.01%(배합물 총중량의) 내지 약 10%(배합물 총중량의); 및 (배합물 총중량의) 잔부의 약제학적으로 수용가능한 캐리어를 포함한다.

[0012] 다른 견지에서, 본 개시사항은 흡수 물품에 관한 것이다. 상기 흡수 물품은 흡수 기재; 및 마찰 계수 조절제 약 0.01%(배합물 총중량의) 내지 약 10%(배합물 총중량의); 보습제(moisturizer) 약 1%(배합물 총중량의) 내지 약 15%(배합물 총중량의); 탄력 조절제 약 0.01%(배합물 총중량의) 내지 약 10%(배합물 총중량의); 피부결 조절제(skin texture modulator) 약 0.01%(배합물 총중량의) 내지 약 10%(배합물 총중량의); 및 (배합물 총중량의) 잔부의 약제학적으로 수용가능한 캐리어를 포함하는 배합물을 포함한다.

[0013] 다른 견지에서, 본 개시사항은 피부 청결 및 피부 건강을 향상하는 시스템에 관한 것이다. 상기 시스템은 배합물, 와이프, 흡수 물품 혹은 본 명세서에 기술한 바와 같은, 이들의 조합을 포함할 수 있다.

**발명의 효과**

[0014] 본 명세서에 기술되어 있는 배합물은 삼출물의 피부, 짐작 및 헤어에 대한 부착 정도를 감소시킬 뿐만 아니라, 또한, 피부에 대한 문제시되는 미소식물상의 부착을 억제할 수 있으므로, 피부 건강을 개선시킨다. 따라서, 본 명세서에 기술된 상기 배합물 및 개인용 케어 제품은 피부가 청결하고 케어적으로 유지되도록, 피부 감염을 감소시키고 피부의 상처부위(compromised skin, 면역 반응 따위가 제대로 발휘되지 못하는 피부)의 치료 뿐만 아니라, 비상처부위(uncompromised skin)의 처치(treat)에 사용될 수 있다.

[0015] 피부에 대한 삼출물 및 미소식물상의 부착을 감소시킬 뿐만 아니라, 본 개시사항의 배합물은 또한, 다른 피부 건강 및 편안한 잇점을 이롭게 부여한다. 예를들어, 상기 배합물은 보다 상세하게 후술하는 바와 같이, 피부 수분, 피부 온도, 피부 탄력 및 피부결(skin texture)과 같은 다양한 피부 특성의 유지 혹은 개선을 도울 수 있다.

**도면의 간단한 설명**

[0016] 도 1a는 별도의 측면-패널(side-panels) 혹은 날개(wings)가 물품에 조립(assemble)되며 보관 위치에 배열되는, 흡수 물품 인체-측(body-side)의 대표적인 부분-절단, 상부 평면도를 나타낸다.

도 1b는 도 1a에 도시되어 있는 흡수 물품 의류-측(garment-side)의 대표적인 저부 평면도를 나타낸다.

도 1c는 도 1a에 도시되어 있는 흡수 물품의 대표적인 횡단(corss-section) 단면의 확대 개략도를 나타낸다.

도 1d는 도 1a에 도시되어 있는 흡수 물품의 대표적인 길이방향 단면의 확대 개략도를 나타낸다.

도 2a는 물품의 하나 이상 구성요소와 일체형으로 형성되어 있는 측면-패널 또는 날개를 가지는, 흡수 물품 신체측의 대표적인 부분 절단 상부 평면도를 나타내며, 상기 살개는 상호연결 기계식 체결구 시스템(system of interengaging mechanical fasteners)을 포함한다.

도 2b는 도 2a에 도시되어 있는 흡수 물품 의류-측의 대표적인 저부 평면도를 나타낸다.

도 2c는 도 2a에 도시되어 있는 흡수 물품의 대표적인 횡단 단면의 확대 개략도를 나타낸다.

도 2d는 도 2a에 도시되어 있는 흡수 물품의 대표적인 길이방향 단면의 확대 개략도를 나타낸다.

도 3a는 물품의 하나 이상 구성요소와 일체형으로 형성되어 있는 측면-패널 또는 날개를 가지는, 흡수 물품 신체측의 대표적인 부분 절단 상부 평면도를 나타내며, 상기 날개는 접착성 체결구 시스템(system of adhesive fasteners)을 포함한다.

도 3b는 도 3a에 도시되어 있는 흡수 물품 의류-측의 대표적인 저부 평면도를 나타낸다.

도 3c는 도 3a에 도시되어 있는 흡수 물품의 대표적인 횡단 단면의 확대 개략도를 나타낸다.

도 3d는 도 3a에 도시되어 있는 흡수 물품의 대표적인 길이방향 단면의 확대 개략도를 나타낸다.

도 4a는 선택된 엠보싱 패턴이 물품에 형성되어 있는 흡수 물품 신체측의 대표적인 상부 평면도를 나타낸다.

도 4b는 또 다르게 분배된 엠보싱이 물품에 형성되어 있는 흡수 물품 신체측의 대표적인 상부 평면도를 나타낸다.

도 4c는 도 4a에 도시되어 있는 흡수 물품의 대표적인 횡단 단면의 확대 개략도를 나타낸다.

도 5a는 선택된 구멍 패턴이 물품의 신체측 표면에 형성되어 있는 흡수 물품 신체측의 대표적인 상부 평면도를 나타낸다.

도 5b는 또 다르게 분배된 구멍이 물품의 신체측 표면에 형성되어 있는 흡수 물품 신체측의 대표적인 상부 평면도를 나타낸다.

도 5c는 도 5a에 도시되어 있는 흡수 물품의 대표적인 횡단 단면의 개략적인 확대도를 나타낸다.

도 6-8은 실시예 3에 기술한 바와 같이 행한 마찰계수 시험에 대한 실크(도 6), 스펀본드 부직물(도 7) 및 합성 피부 기재(도 8)에 대한 힘 곡선(마찰력(frictional force(gf) 대 시간)을 나타내는 그래프이다.

도 9-10은 실시예 4에 기술한 바와 같이, 미처리 피부와 비교한, 본 개시사항의 배합물로 처리된 피부에 대한 다른 전도도(conductance)(도 9) 및 피부 거칠기(skin roughness)(도 10) 측정치를 나타내는 차트이다.

**발명을 실시하기 위한 구체적인 내용**

- [0017] 다른 목적 및 특징은 일부는 명백하며, 일부는 이하에서 설명한다.
  
- [0018] 본 개시사항은 일반적으로 배합물에 관한 것이다. 특히, 상기 배합물은 피부에 적용될 수 있거나 및/또는 개인용 케어 제품과 함께 사용되어 개인용 케어 제품의 흡수성 및 누출 제어를 개선하며, 개선된 피부 청결 및 건강을 통한 보다 긍정적인 느낌 및 편안함을 향상시킬 수 있다.
  
- [0019] 본 개시사항에 의하면, 마찰 계수(coefficient of friction, COF) 조절제, 보습제(moisturizer), 탄력 조절제(elasticity modulator), 피부결 조절제(skin texture modulator) 그리고 임의의 부착방지제(anti-adherence agent) 및/또는 점탄성제(viscoelastic agent)를 포함하는 배합물이 피부 및/또는 피부와 접촉되는 개인용 케어 제품에 적용되는 경우에, 피부의 청결 및 건강을 개선하며, 긍정적인 피부의 느낌을 향상시킬 수 있음을 발견하였다.
  
- [0020] 상기한 바와 같이, 월경, 월경사이의 분비물(intermenstrual discharge), 소변, 배설물(fecal matter) 등과 같은 신체 삼출물(body exudates)이 피부 및 헤어(hair)에 부착될 수 있으며 및/또는 피부 혹은 헤어에 따라 위크(wick, 모세관현상으로 흐름)되어, 상기 삼출물을 차단하고(intercept) 흡수하는 흡수 물품의 성능을 손상시킬 수 있다. 이롭게도, 본 개시사항의 배합물은 신체 삼출물의 피부, 점막 및 헤어(hair)에 대한 부착을 감소시키고 신체로 부터 흡수 물품으로 삼출물의 이동이 향상되도록 사용될 수 있다. 특히, 상기 배합물은 사용자의 피부에 직접적으로 적용되거나 혹은 와이프 혹은 흡수 물품과 같은 개인용 케어 제품과 함께 사용될 수 있다. 배합물을 와이프 혹은 흡수 물품 기재와 함께 사용함으로써, 제품 사용 도중에, 상기 배합물이 피부로 전달될 수 있으며, 피부에 대한 삼출물의 부착이 감소될 수 있다. 삼출물의 부착 감소로 인하여, 신체를 따라 흐르는 위킹도(degree of wicking)가 감소되며, 따라서, 흡수 물품의 효과가 증대되고 흡수 물품의 누출이 감소된다. 더욱이, 삼출물의 부착도 감소는 피부에서 삼출물이 쉽게 제거되도록 한다.
  
- [0021] 더욱이, 상기한 바와 같이, 미소식물상은 종종 신체의 피부 혹은 점막 표면에서 자연적으로 발견된다. 특히, 병원균 박테리아 혹은 이스트와 같이 문제시되는 미소식물상은 피부 감염, 기저귀 발진, 소변 혹은 질 감염 및 악취 등을 포함하는 다양한 병(ailments, 불쾌감)과 관련된다. 따라서, 이러한 미소식물상의 피부 혹은 점막 표면에 대한 부착을 억제하는 것이 종종 바람직하다. 문제시되는 미소식물상으로는 그람 음성 세균(gram negative bacteria), 그람 양성 세균(gram positive bacteria), 항산성 세균(acid fast bacteria), 마이코플라스마(Mycoplasma), 균(fungi), 이스트(yeast) 및 바이러스와 같은 다양한 미생물을 포함할 수 있다. 문제시되는 미소식물상의 일부 특정한 예로는 칸디다 알비칸스(*Candida albicans*), 프로테우스 미라빌리스(*Proteus mirabilis*), 및 프세우도모나스 아에루기노사(*Pseudomonas aeruginosa*) 등을 포함한다. 다른 식물상(flora)인 스타필로코커스 에피데르미디스(*Staphylococcus epidermidis*)는 피부 배리어를 뚫고 통과하여 혈액중에 퍼져서 기회감염균(Opportunistic pathogen)이 될 수 있다. 부착을 억제하는 것이 바람직하며, 이들 미소식물상의 부착이 본 명세서에 기술된 바와 유사한 방식으로 조절될 수 있는, 본 명세서에 기술된 것 이외의 다양한 다른 미소식물상의 예는 이 기술분야의 기술자에게 명백할 것이다. 이롭게도, 본 명세서에 기술되어 있는 배합물은 삼출물의 피부, 점막 및 헤어에 대한 부착 정도를 감소시킬 뿐만 아니라, 또한, 피부에 대한 문제시되는 미소식물상의 부착을 억제할 수 있으므로, 피부 건강을 개선시킨다. 따라서, 본 명세서에 기술된 상기 배합물 및 개인용 케어 제품은 피부가 청결하고 케어적으로 유지되도록, 피부 감염을 감소시키고 피부의 상처부위(compromised skin, 면역 반응 따위가 제대로 발휘되지 못하는 피부)의 치료 뿐만 아니라, 비상처부위(uncompromised skin)의 처치(treat)에 사용될 수 있다.

- [0022] 피부에 대한 삼출물 및 미소식물상의 부착을 감소시킬 뿐만 아니라, 본 개시사항의 배합물은 또한, 다른 피부 건강 및 편안한 잇점을 이롭게 부여한다. 예를들어, 상기 배합물은 보다 상세하게 후술하는 바와 같이, 피부 수분, 피부 온도, 피부 탄력 및 피부결(skin texture)과 같은 다양한 피부 특성의 유지 혹은 개선을 도울 수 있다.
- [0023] 따라서, 일 견지에서, 본 개시사항은 마찰 계수 조절제, 보습제(moisturizer), 탄력 조절제, 피부결 조절제; 및 부착방지제(anti-adherence agent)를 포함하는 배합물에 관한 것이다. 더욱이, 하나 이상의 상기 조성물의 성분은 신체 삼출물이 보다 효과적으로 흡수 물품에 전달 및 흡수되도록 신체 삼출물의 점도를 변화시킬 수 있다. 상기 배합물은 이로써 한정하는 것은 아니지만, 수용액, 젤, 밤(balms), 로션, 서스펜션, 크림, 밀크(milks), 고약(salves), 연고(ointments), 스프레이(sprays), 에멀션, 오일, 수지, 폼(foams), 필름, 고형 스틱(solid sticks), 에어로졸 등을 포함하는 다양한 형태를 취할 수 있다. 일 견지에서, 상기 배합물은 피부에 직접 적용될 수 있다.
- [0024] 다른 견지에서, 본 개시사항의 배합물은 개인용 케어 제품과 같은 제품과 함께 사용될 수 있다. 특히, 상기 배합물은 와이프 기재, 흡수 기재, 직물 혹은 천(cloth) 기재, 혹은 티슈 기재 등과 같은 기재내에 혹은 기재상에 포함될 수 있다. 예를들어, 상기 배합물은 와이프, 흡수 물품, 화장실용 티슈, 직물 등과 같은 개인용 케어 제품에 포함될 수 있다. 일 바람직한 구현에서, 상기 배합물은 웨트 와이프(wet wipe)를 형성하도록 와이프 기재와 함께 사용될 수 있는 액체 배합물이다.
- [0025] 상기한 바와 같이, 본 개시사항의 배합물은 마찰계수 조절제를 이롭게 포함할 수 있다. 종종, 피부는 의류, 흡수 제품(예를들어, 기저귀, 여성용 패드 등)의 상부 라이너 혹은 심지어 다른 피부 등 접촉되는 물질과 피부와의 마찰로 인하여 채프되거나(chaffed) 혹은 손상될 수 있다. 재료(material)(예를들어, 흡수 물품, 와이프, 피부 등)의 부드러움(gentleness) 정도가 상기 재료를 마찰계수 조절제를 포함하는 배합물로 처리하므로써 개선될 수 있음을 발견하였다. 유사한 부드러움의 개선은 마찰계수 조절제를 포함하는 배합물을 상기 재료가 접촉되는 피부에 적용하므로써 얻어질 수 있다. 특히, 마찰계수 조절제는 상기 재료에 대한 피부의 마찰로 인하여 기인할 수 있는 자극(irritation) 및 피부 손상을 감소시킨다. 이롭게도, 마찰계수 조절제는 또한, 본 개시사항의 배합물이 피부에 대한 자극없이 사용자에게 적용될 수 있도록 한다.
- [0026] 전형적으로, 재료의 부드러움은 피부에 대한 마찰계수 혹은 피부에 대하여 상기 재료를 움직이기 시작하는데 필요한 힘을 비교하여 측정할 수 있다. 상기 마찰계수 값은 그램 포스(grams force, gf)로 측정된 힘 곡선의 초기 피크(initial peak)의 최고점에 해당하는 힘 측정치로 기록될 수 있다. 낮은 마찰계수 값은 재료와 피부 사이의 낮은 전단력(shear forces) 및 증대된 부드러움을 나타낸다. 따라서, 본 명세서에서 사용된 용어 "마찰계수 조절제"는 정지마찰계수(static coefficient of friction)(즉, 정지된 상태에서 표면을 가로질러 목적물을 움직이기 시작하는데 필요한 힘의 양) 및 동적마찰계수(dynamic coefficient of friction)(즉, 표면을 가로질러 물체를 계속 움직이는데 필요한 힘의 양) 모두가 낮은 성분을 말한다.
- [0027] 본 개시사항에서, 상기 재료의 부드러움 정도는 부드러움비(gentleness ratio)로 규정될 수 있다. 부드러움비 = 시험되는 재료의 정지마찰계수/코르덴 기준(corduroy control)의 정지마찰계수. 재료의 부드러움 정도를 부드러움비로 나타내므로써, 재료의 부드러움이 일관되게 측정되며 다른 재료와 비교될 수 있다. 바람직하게, 본 개시사항의 배합물로 처리된 상기 재료는 약 0.95 이하, 그리고 보다 바람직하게는 약 0.85 이하의 부드러움비를 갖는다.
- [0028] 적합한 마찰계수 조절제의 예로는 예를들어, 폴리디메틸실록산, 디메티콘, 실리콘 가교중합체, 실리콘 겔(silicone gums), 디메티코놀(dimethiconol), 트리메틸실릴(trimethylsilyl), 아모디메티콘(amodimethicone), 실세스퀴옥산(silsesquioxanes), 알킬메틸실록산(alkylmethylsiloxanes), 실리콘 왁스, 실란, 실리카 및 폼드 실리카(fumed silica) 등과 같은 실리콘 화합물; 프로필렌 글리콜; 1,2-프로판디올; 스테아라코니움 클로라이드(stearalkonium chloride)(즉, 스테아릴 디메틸 벤질 암모늄 클로라이드); 전분(starch); 시클로메티콘; 미네

랄 오일(mineral oil); 바셀린(petrolatum); 폴리메타크릴레이트; 폴리메틸메타크릴레이트; 알루미늄 전분 옥테닐숙시네이트, 칼슘 전분 옥테닐숙시네이트, DRYFLOW® ELITE LL(INCI: 알루미늄 전분 옥테닐숙시네이트 (및) 라우로일 리신(Lauroyl Lysine))(National Starch에서 이용가능) 등의 입자상 물질 블렌드(particulate blends); DRYFLOW® ELITE BN(INCI: 알루미늄 전분 옥테닐숙시네이트 (및) 보론 나이트라이드(Boron Nitride))(National Starch에서 이용가능); 나일론-12, 나일론-6; 나노입자물질들(nanoparticles); 카르복시메틸셀룰로스, 에틸 셀룰로스 및 히드록시에틸셀룰로스 같은 셀룰로스 화합물(cellulosics); 실리콘 중합체; 폴리브레늄 디술폜아이드; 폴리테트라플루오로에틸렌; 불용성 전분(National Starch에서 이용가능); 지질; 가교된 알지네이트; 텍스트린; 그라파이트(graphite); 가교된 비닐피롤리돈 단일중합체; 키틴; 폴리프로필렌; 펙틴; 탈크; 양이온성 중합체 및 이들의 조합을 포함한다. 이들 성분은 이로써 제한하는 것은 아니지만, 구형, 무정형 혹은 다른 구조의 마이크로 크기 입자(micronized particles)를 포함하는 다양한 크기 및 구조의 것이 사용될 수 있다.

[0029] 바람직하게, 마찰계수 조절제는 폴리디메틸실록산, 디메티콘, 실리콘 가교중합체, 실리콘 검(silicone gums), 디메티코놀, 아모디메티콘, 실리콘 왁스, 시클로메티콘, 실세스퀴옥산과 같은 입자상 물질, 및 전분과 같은 실리콘 화합물; 폴리메타크릴레이트; 폴리메틸메타크릴레이트; 알루미늄 전분 옥테닐숙시네이트, 칼슘 전분 옥테닐숙시네이트, DRYFLOW® ELITE LL(INCI: 알루미늄 전분 옥테닐숙시네이트 (및) 라우로일 리신(Lauroyl Lysine))(National Starch에서 이용가능) 등의 입자상 물질 블렌드; DRYFLOW® ELITE BN(INCI: 알루미늄 전분 옥테닐숙시네이트 (및) 보론 나이트라이드(Boron Nitride))(National Starch에서 이용가능); 나일론-12; 나일론-6; 탈크; 스테아랄코늄 클로라이드(stearalkonium chloride)(즉, 스테아릴 디메틸 벤질 암모늄 클로라이드)와 같은 양이온성 물질; 및 프로필렌 글리콜 및 부틸렌 글리콜과 같은 글리콜; 및 이들의 조합으로 구성되는 그룹으로 부터 선택된다. 보다 바람직하게, 상기 마찰계수 조절제는 디메티콘이다.

[0030] 상기 마찰계수 조절제는 상기 배합물에 약 0.01% (배합물 총중량의) 내지 약 10% (배합물 총중량의), 보다 바람직하게는 약 0.1% (배합물 총중량의) 내지 약 8% (배합물 총중량의), 그리고 보다 더 바람직하게는 약 1% (배합물 총중량의) 내지 약 6% (배합물 총중량의)의 양으로 존재할 수 있다.

[0031] 일 특정한 구현에서, 상기 마찰계수 조절제는 디메티콘이며, 상기 배합물에 약 0.01% (배합물 총중량의) 내지 약 10% (배합물 총중량의), 그리고 보다 바람직하게는 약 6% (배합물 총중량의)의 양으로 존재한다.

[0032] 본 개시사항의 배합물은 보습제를 추가로 포함할 수 있다. 피부가 건강한 피부에서 자연적인 상태의 수분 보다 현저하게 많거나 혹은 현저하게 적은 수분 (즉, 건조한 피부)을 갖는 것은 일반적으로 바람직하지 않다. 본 명세서에서 기술한 배합물에 보습제를 포함시키는 것은 적합한 피부 수분 수준의 유지 및 개선을 돕는데 이로울 것이다.

[0033] 바람직하게, 상기 배합물은 배합물을 적용한 후에, 최소 약 4시간, 그리고 보다 바람직하게는 최소 약 6시간 그리고 보다 바람직하게는 적어도 최고 24시간동안 피부 각질층(stratum corneum)의 보습(moisturization)을 유지 혹은 개선할 수 있다.

[0034] 보습도(degree of moisturization)는 실시예에 기술한 바와 같이, 피부의 전기전도도를 측정하여 평가할 수 있다. 전도도(conductance)는 화장품 업계에서 피부 보습을 측정하는 표준이다. 일반적으로, 전도도는 피부를 통해 일련의 교류 전류(alternating electrical currents)를 보내는 전극을 사용하여 측정된다. 전류에 대한 저항은 피부 각질층의 물과의 결합 용량(water binding capacity)(즉, 수분 수준)을 나타내며 전도도 값(conductance reading)을 제공한다. 일반적으로, 높은 전도도 값은 피부에서 높은 수준의 수분을 나타내며, 따라서, 증대된 보습을 나타낸다. 일반적으로, 배합물이 적용되지 않은 피부의 베이스라인 전도도 값에 비하여 본 개시사항의 배합물로 처리된 피부의 전도도 값이 높은 것이 바람직하다.

- [0035] 적합한 보습제의 예로는, 예를들어, 글리세린, 에톡시화된 글리세린, 소듐 락테이트, 락트산(lactic acid), 글리콜산, 우레아, 가수분해된 단백질, 히알루론산(hyaluronic acid), 살리실산(salicylic acid), 인지질(phospholipids), 프로필렌 글리콜, 부틸렌 글리콜, 카프릴릴 글리콜(caprylyl glycol), 에톡시화된 프로필렌 글리콜, 글리세롤, 콜라겐, 피롤리돈 카르복시산(PCA), 소듐 PCA, 베타인, 디글리세린, 글루코스, 수크로스, 자일리톨, 프룩토스, 만니톨, 가수분해된 전분 및 이들의 조합을 포함한다. 바람직하게, 상기 보습제는 글리세린, 락트산, 소듐 락테이트, 우레아, 히알루론산, 프로필렌 글리콜, 글리세롤, 소듐 PCA, 베타인, 소르비톨, 수크로스, 만니톨, 및 이들의 조합으로 구성되는 그룹으로 부터 선택된다. 일 특정한 구현에서, 상기 보습제는 글리세린이다.
- [0036] 상기 보습제는 상기 배합물에 약 1% (배합물 총중량의) 내지 약 15%(배합물 총중량의), 보다 바람직하게는 약 2% (배합물 총중량의) 내지 약 10% (배합물 총중량의), 그리고 보다 더 바람직하게는 약 3% (배합물 총중량의) 내지 약 9% (배합물 총중량의)의 양으로 존재할 수 있으며, 그리고 보다 바람직하게는 조성물에 약 5% (배합물 총중량의)의 양으로 존재할 수 있다. 일 바람직한 구현에서, 상기 보습제는 글리세린이며 약 5% (배합물 총중량의)의 양으로 배합물에 존재할 수 있다.
- [0037] 본 명세서에 기재되어 있는 배합물은 탄력 조절제를 추가로 포함할 수 있다. 본 명세서에서 사용된 용어, "탄력 조절제(elasticity modulator)"는 처리된 피부의 탄력 유지 혹은 개선을 돕도록 배합물에 첨가되는 성분을 말한다.
- [0038] 피부 탄력 측정 방법은 이 기술분야에 알려져 있다. 한가지 적합한 방법은 실시예에 설명된다. 특히, 탄력(elasticity)은 피부를 1 mm 까지 당기는데 필요한 압력과 피부를 2.5mm 까지 당기는데 필요한 압력의 차이로 표현될 수 있다. 일반적으로, 압력 차이가 적을수록, 피부가 더 탄력적이다. 탄력은 DermaLab Elasticity Probe (Cortex Technology (하드선드(Hadsund), 덴마크)에서 이용가능)과 같은 어떠한 적합한 기구를 사용하여 측정될 수 있다.
- [0039] 적합한 탄력 조절제의 예로는 예를들어,  $\beta$ -글루칸, 글리세린, 락트산 (lactic acid), 글리콜산, 우레아, 가수분해된 단백질, 디메틸아미노에탄올,  $\alpha$ -히드록시산, 리포솜 콜라겐(liposome collagen), 콜라겐, 비타민 C, 비타민 E, 비타민 A 및 비타민 유도체, 엘라스틴(elastin), 펩타이드 및 이들의 조합을 포함한다. 바람직하게, 탄력 조절제는 비타민 C, 비타민 E, 비타민 A, 비타민 유도체 및 이들의 조합으로 구성되는 그룹으로 부터 선택된다. 보다 바람직하게, 상기 탄력 조절제는 비타민 E 아세테이트 (즉,  $\alpha$ -토코페릴 아세테이트)이다.
- [0040] 상기 탄력 조절제는 상기 배합물에 약 0.01% (배합물 총중량의) 내지 약 10% (배합물 총중량의), 보다 바람직하게는 약 0.1% (배합물 총중량의) 내지 약 8% (배합물 총중량의), 그리고 보다 더 바람직하게는 약 0.5% (배합물 총중량의) 내지 약 5% (배합물 총중량의) 그리고 보다 바람직하게는 약 1% (배합물 총중량의)의 양으로 존재할 수 있다. 일 바람직한 구현에서, 상기 탄력 조절제는 비타민 E 아세테이트이며, 배합물에 약 0.5%(배합물 총중량의) 내지 약 5% (배합물 총중량의) 그리고 보다 바람직하게는 약 1% (배합물 총중량의)의 양으로 존재할 수 있다.
- [0041] 상기 배합물은 피부결 조절제(skin texture modulator)를 추가로 포함할 수 있다. 본 명세서에서 기재된, "피부결 조절제(skin texture modulator)"는 피부의 매끄러움 정도에 영향을 주는 배합물 성분을 말하는 것으로 의도된다. 예를들어, 피부결 조절제는 처리되지 않은 피부에 비하여 피부결 조절제를 포함하는 배합물로 처리된 피부의 거칠기(roughness)를 이롭게 감소시켜서 더욱 매끄러운 감촉의 피부가 되도록 한다. 바람직하게, 상기 피부결 조절제는 정상적인, 건강한 피부에 비하여 피부표면의 거칠기가 현저하게 변화되도록 하지 않을 것이다.

[0042] 피부결 조절제는 피부의 지형(topography)를 변화시켜서 피부의 매끄러움 정도에 영향을 미친다. 특히, 피부결 조절제는 피부 표면에 부착되어 피부의 틈에 퇴적되어, 보다 매끄러운 피부결이 되도록 한다. 피부결 측정 (즉, 피부 거칠기)은 실시예에 기술한 바와 같이, 프로필로메트리(profilometry)를 사용하여 측정될 수 있다. 바람직하게, 본 개시사항의 배합물로 처리된 피부에 대한 피부표면 거칠기 측정치는 처리되지 않은 "정상"(normal)" 피부 (베이스라인)의 피부표면 거칠기 측정치 보다 낮을 것이며, 이는 피부표면 거칠기 감소를 나타낸다.

[0043] 적합한 피부결 조절제의 예로는 예를들어, 아크릴 물질(acrylics), 아크릴 멀티중합체, 셀룰로오스 나이트레이트(cellulose nitrate), 폴리프로필렌(미개질(unmodified)), 폴리부틸렌, 이오노머(ionomers), 폴리에틸렌(저 밀도), 폴리에틸렌(중간 밀도), 나일론-6, 나일론-12, 스티렌 부타디엔 열가소성 공중합체, 폴리비닐클로라이드(PVC) (경질(rigid)), 폴리메틸메타크릴레이트, 알루미늄 전분 옥테닐숙시네이트, 라우로일 리신(lauroyl lysine), 칼슘 전분 옥테닐숙시네이트, 보론 나이트라이드(boron nitride), 폴리메타크릴레이트, 나노입자(nanoparticles), 카르복시메틸셀룰로오스, 미크론화된 실리콘 중합체(micronized silicone polymer, 미크론 정도로 미분화된 실리콘 중합체)(Dow에서 이용가능함), 그라파이트, 가교 비닐피롤리돈 단일중합체, 실리카, 에틸셀룰로스 수지 (Dow에서 이용가능함), 미크론화된 키틴, 미크론화된 폴리프로필렌, 펙틴, 히드록시에틸셀룰로오스, 탈크, 양이온성 중합체(cationic polymers), 실세스퀴옥산, 전분, 폴리메타크릴레이트, 스테아랄코늄클로라이드(stearalkonium chloride)(즉, 스테아릴 디메틸 벤질 암모늄 클로라이드)와 같은 양이온성 물질(cationics), 글리콜 및 이들의 조합을 포함한다.

[0044] 바람직하게, 상기 피부결 조절제는 폴리프로필렌, 폴리에틸렌, 나일론-6, 나일론-12, 폴리메틸메타크릴레이트, 알루미늄 전분 옥테닐숙시네이트, 라우로일 리신(lauroyl lysine), 칼슘 전분 옥테닐숙시네이트, 보론 나이트라이드(boron nitride), 폴리메타크릴레이트, 나노입자, 카르복시메틸셀룰로오스, 미크론화된 실리콘 중합체(Dow에서 이용가능함), 그라파이트, 실리카, 에틸셀룰로스 수지 (Dow에서 이용가능함), 미크론화된 키틴, 히드록시에틸셀룰로오스, 탈크, 양이온성 중합체(cationic polymers), 실세스퀴옥산, 전분, 스테아랄코늄클로라이드(즉, 스테아릴 디메틸 벤질 암모늄 클로라이드)와 같은 양이온성 물질(cationics), 글리콜 및 이들의 조합으로 구성되는 그룹으로부터 선택된다. 보다 바람직하게, 상기 피부결 조절제는 나일론-12이다.

[0045] 상기 피부결 조절제는 조성물에 약 0.01% (배합물 총중량의) 내지 약 10% (배합물 총중량의), 보다 바람직하게는 약 0.1% (배합물 총중량의) 내지 약 8%(배합물 총중량의), 그리고 보다 더 바람직하게는 약 1% (배합물 총중량의) 내지 약 7% (배합물 총중량의) 그리고 보다 바람직하게는 약 5% (배합물 총중량의)의 양으로 존재할 수 있다.

[0046] 일 특정한 구현에서, 상기 피부결 조절제는 나일론이다. 나일론은 아미드 결합으로 연결된 반복유니트로된 열가소성, 합성 중합체 재료 종류이다. 바람직하게, 본 명세서에 기술된 배합물에 사용되는 나일론은 나일론-12이다. 어떠한 특정한 이론에 근거한 것은 아니지만, 나일론-12는 본래의 피부결을 변화시킬 뿐만 아니라, 피부 피부의 윈클(winkles) 및 주름을 채워서 매끄러운 피부가 되도록 작용한다. 일 견지에서, 상기 피부결 조절제는 나일론-12이며 배합물에 약 1% (배합물 총중량의) 내지 약 7% (배합물 총중량의) 그리고 보다 바람직하게는 약 5% (배합물 총중량의)의 양으로 존재할 수 있다.

[0047] 특정한 예로서, 배합물 성분은 이중 작용을 가질 수 있다. 예를들어, 나일론-12는 마찰계수 조절제 뿐만 아니라, 피부결 조절제로 모두로서 작용할 수 있다. 예를들어, 배합물이 나일론-12를 포함하는 경우에, 나일론-12가 아닌 부가적인 마찰계수 조절제 혹은 피부결 조절제가 배합물에 포함될 수 있다. 그러나, 나일론-12가 마찰계수 조절제 및 피부결 조절제 모두로 작용할 수 있으므로, 부가적인마찰계수 조절제 혹은 피부결 조절제가 필요로 하지 않는다.

- [0048] 상기 배합물은 온도 조절제를 추가로 포함할 수 있다. 피부 온도는 신체의 다른 부분에 따라 달라질 수 있으나, 전형적으로는 약 32°C(89.6°F) 내지 약 35°C(95°F) 사이를 유지할 수 있다. 편안함을 위해서, 피부가 약 33°C(91.4°F)의 온도가 되는 것이 바람직하다. 이롭게, 본 개시사항의 배합물은 피부 온도를 정상 온도 범위로 유지하는 것을 돕도록 온도 조절제를 포함할 수 있다. 특히, 일 견지에서, 본 개시사항의 배합물은 피부에 배합물을 적용한 다음에, 약 32°C 내지 약 35°C의 피부온도를 최소 약 4시간 동안, 그리고 바람직하게는 최소 약 6시간 동안 유지할 수 있다. 피부 온도 측정은 이 기술분야에 알려져 있는 어떠한 적합한 수단으로 행하여질 수 있다. 피부온도를 특정하는 적합한 수단의 일 예는 실시예에 기술된다.
- [0049] 적합한 온도 조절제의 예로는 절연제(insulating agents), 가온제(warming agents), 냉각제 및 이들의 조합을 포함한다. 절연제로는 예를들어, 미네랄 오일(mineral oil), 글리세롤, 디메티콘, 실리콘 가교중합체(crosspolymers), 바셀린(petrolatum), 물, 폴리스카라이드, 하이드로겔, 왁스, 지방산, 지방산 알코올 및 이들의 조합을 포함한다. 바람직하게, 절연제는 미네랄 오일(mineral oil), 물, 바셀린(petrolatum), 디메티콘, 실리콘 가교중합체, 글리세롤, 왁스 및 이들의 조합으로 구성되는 그룹으로 부터 선택된다. 보다 바람직하게, 상기 절연제는 미네랄 오일이다.
- [0050] 적합한 가온제로는 예를들어, 글리세린, 글리콜 및 폴리글리콜/폴리글리세롤의 동등 혼합물(equal mixtures); SALHEAT (Salvona에서 이용가능함.); HOTACT® VBE (바닐릴 부틸에테르(vanillyl butyl ether)) (Lipo에서 이용가능함.); 캡사이신; 바닐린 유도체(vanillin derivatives); MgCl<sub>2</sub>; CaCl<sub>2</sub>; 제올라이트, 마그네슘 술페이트, PEG-7 글리세릴 코코에이트 및 이들의 조합을 포함한다. 특히, 가온제는 MgCl<sub>2</sub>; CaCl<sub>2</sub>; 제올라이트, SALHEAT (Salvona에서 이용가능함.); HOTACT® VBE (바닐릴 부틸에테르(vanillyl butyl ether)) (Lipo에서 이용가능함.); 캡사이신; 바닐린 유도체 및 이들의 조합으로 구성되는 그룹으로 부터 선택된다.
- [0051] 적합한 냉각제의 예로는 예를들어, 멘톨, 멘톨 유도체, SALCOOL™ 냉각 조성물(Salvona LLC에서 이용가능 (데이톤, NJ))과 같은 캡슐화된 냉각제, 멘틸 락테이트, 멘틸 살리실레이트, 멘틸 아세테이트, 멘틸 PCA, 멘틸 카르비놀, 메틸 리날루(methyl linalool), 이소오이게놀(isoeugenol), 메틸 오이게놀(methyl eugenol), ICE 1500™ 냉각 센세이트(cooling sensate)(Qaroma, Inc.에서 이용가능, 베이타운(Baytown), 텍사스), 메톤 글리세롤 케탈(methone glycerol ketal), 멘톡시프로판-1,2-디올, (-)-이소푸레골(isopulegol), 쿠베볼(cubebol), N-치환된 p-메탄 카르복사미드, 이실린(icilin), 민트, 민트 오일, 오이, 카바모일, 알로에, 컴프리(comfrey), 아니스(anise), 세이지(sage), 카르보아미드(carboamides), 케탈(ketals), 카르복사아미드(carboxamides), 시클로헥사놀 유도체 및/또는 시클로헥실 유도체를 포함한다. 부가적인 적합한 감각신경(neurosensory) 성분은 "Cool without Menthol & Cooler than Menthol and Cooling Compounds as Insect Repellents", (John C. Leffingwell, Ph.D., leffingwell.com/cooler\_than\_menthol.htm, (2007. 4. 19)에 기술되어 있으며, 이는 본 명세서에 기재사항에 부합되는 범위(즉, 상충되지 않은 범위)에서 본 명세서에 참고로 포함된다.
- [0052] 더욱이, 냉각제는 물과 같은 증발성 냉각제; 이소도데칸(isododecane) 및 이소에이코산(isoeicosane)과 같은 탄화수소; 에탄올 및 n-프로판올과 같은 짧은 사슬 알코올; 이소프로필 알코올과 같은 작은 분지된 사슬 알코올; 퍼플루오로데칼린(perfluorodecalin), 퍼플루오로헵탄(perfluoroheptane), 퍼플루오로헥산(perfluorohexane) 및 퍼플루오로메틸시클로헥산(perfluoromethylcyclohexane)과 같은 플루오르화된 탄화수소; C<sub>6</sub>-C<sub>12</sub> 퍼플루오로알킬에탄올(perfluoroalkylethanol) 및 퍼플루오로시클로헥실메탄올(perfluorocyclohexylmethanol)과 같은 플루오르화 알코올; 에틸 퍼플루오로부틸 에테르, 에틸 퍼플루오로이소부틸 에테르, 메틸 퍼플루오로부틸 에테르, 메틸 퍼플루오로이소부틸 에테르 및 퍼플루오로헥실에틸 디메틸부틸 에테르와 같은 플루오르화 에테르; 저분자량급 디메티콘, 특히 DOW CORNING® 200 디메티콘 유체(dimethione fluid) 0.65 cst; 옥타메닐 시클로테트라실록산, 데카메틸 시클로펜타실록산, 도데카메틸 시클로헥사실록산 및 테트라데카메틸 시클로헵타실록산과 같은 휘발성 시클로메티콘으로 구성될 수 있다. 부가적으로, 피부의 상태 변화로 인하여 차게(cool)되는 상 변화 화합물(phase change compounds)이 사용될 수 있다. 이들 냉각제(cooling agents)는 모두 개별적으로 혹은 이들의 어떠한 조합으로 사용될 수 있다.

[0053] 전형적으로, 상기 온도 조절제(temperature modulator)는 배합물에 약 0% (배합물 총중량의) 내지 약 25% (배합물 총중량의), 보다 전형적으로는 약 0.1% (배합물 총중량의) 내지 약 15% (배합물 총중량의), 그리고 보다 더 바람직하게는 약 1% (배합물 총중량의) 내지 약 10% (배합물 총중량의)의 양으로 존재할 수 있다.

[0054]

[0055] 본 개시사항의 배합물은 부착방지제(anti-adherence agent)를 추가로 포함할 수 있다. 상기한 바와 같이, 월경액 및 다른 신체 삼출물은 피부 및 헤어를 따라 위크(wick)되고 이에 부착되어 남게될 수 있다. 이는 이들 삼출물을 흡수하는 흡수 제품의 능력에 부정적인 영향을 미친다. 나아가, 피부 감염, 기저귀 발진(diaper rash), 소변 혹은 비뇨기 혹은 질 감염 및 악취 등과 같은 다양한 질환(ailments, 불쾌감)과 관련될 수 있는 다양한 병원성 박테리아 및 이스트(yeast)를 포함하는 다양한 미소식물상이 피부 표면에 부착되는 것이 발견된다. 따라서, 상기 부착방지제는 월경, 배설물 및/또는 다른 신체 삼출물이 신체에 부착되는 것을 방지 또는 감소시키기 위해 본 개시사항의 배합물에 포함될 수 있다. 더욱이, 상기 부착방지제는 문제시되는 미소식물상의 피부 혹은 점막에의 부착 방지를 돕는다.

[0056]

특정한 이론에 근거한 것은 아니지만, 부착방지제는 디포지트(deposit)된 후에, 피부와의 전기적 및 소수성 상호작용으로 피부에 부착되며 피부에 단단하게 결합된 상태를 유지한다. 월경 및/또는 감염 발생시에, 전형적으로 전기적 상호작용으로 피부에 부착되는 삼출물 및/또는 이에 존재하는 박테리아 및 효소는 이미 부착방지제가 많은 결합 자리를 차지하고 있기 때문에 피부에 부착될 수 없다. 박테리아 및 효소와 피부 사이의 전기적 및 친수성 상호작용이 감소되므로 인하여, 월경, 감염, 배뇨작용 등의 후에, 훨씬 적은 월경액, 배설물 및/또는 다른 신체 삼출물이 피부에 부착된 상태를 유지한다. 피부에 대한 부착감소로, 삼출물이 보다 효과적으로 흡수 물품으로 운반될 수 있다.

[0057]

적합한 부착방지제의 예로는 예를들어, 알긴산(alginic acid), β-벤잘-부티르산, 보타니컬(botanicals), 카제인(casein), 텍스트란 (명목상 4000- 10000Da), 파네솔(farnesol), 플라본류(flavones), 푸칸(fucans), 갈락토리피드(galactolipid), 고분자량 키니노젠(high molecular weight kininogen), 히아루로네이트(hyaluronate), 이눌린(inulin), 이리도이드 글리코사이드(iridoid glycosides), 나노입자(nanoparticles), 페르레칸(perlecan), 포스포로티오에이트 올리고디옥시뉴클레오티드(phosphorothioate oligodeoxynucleotides), 플루로닉 계면활성제 폴록사머 407(pluronic surfactants Poloxamer 407), 폴리메틸메타크릴레이트, 플루로닉 계면활성제 실리콘(pluronic surfactants silicone), 술페이트화 엑소폴리사카라이드(sulphated exopolysaccharide), 테트라클로로데카옥사이드(tetrachlorodecaoxide), 디메티콘 및 관련 화합물(디메티콘 and related compounds) 및 이들의 조합을 포함한다. 바람직하게, 상기 부착방지제는 텍스트란 (명목상 4,000 내지 10,000 Da), 파네솔, 플라본류(flavones), 푸칸(fucans), 갈락토리피드(galactolipid), 고분자량 키니노젠(high molecular weight kininogen), 히아루로네이트(hyaluronate), 이눌린(inulin), 이리도이드 글리코사이드(iridoid glycosides), 나노입자(nanoparticles) 및 이들의 조합으로 구성되는 그룹으로 부터 선택된다.

[0058]

일 특정한 구현에서, 상기 부착방지제는 이눌린이다. 이눌린은 자연적으로 발생하는 올리고사카라이드 그룹이며, 프루탄(fructans)으로 알려진 카르보하이드레이트류에 속한다. 이눌린은 많은 종류의 식물로 부터 제조될 수 있으며, 상업적 판매처로 부터 쉽게 이용할 수 있다. 이눌린을 포함하는 개인용 위생 물품의 예는 본 명세서에 참고로 포함된 미국 특허공개 제 2005/0244481에 기술되어 있다.

[0059]

다른 견지에서 상기 부착방지제는 열가소성 중합체이다. 열가소성 중합체의 예로는 폴리메틸메타크릴레이트, 메틸 메타크릴레이트 가교중합체, 에틸렌/아크릴레이트 공중합체, 폴리메틸실세스퀴옥산(polymethylsilsequioxanes), 실리콘 수지 및 본 명세서에 참고로 포함된 미국 특허공개 제 2005/0129741에 기술되어 있는 것과 같은 것을 포함한다.

- [0060] 상기 열가소성 중합체는 구형 분말 혹은 구형 수지 형태가 적합할 수 있다. 적합하게 상기 열가소성 중합체는 약 0.1 마이크로미터 내지 약 20 마이크로미터, 그리고 적합하게는 약 0.1 마이크로미터 내지 약 12 마이크로미터, 그리고 보다 더 적합하게는 약 0.4 마이크로미터 내지 약 7 마이크로미터의 평균 입자 직경을 갖는다. 어떠한 특정한 이론에 근거한 것은 아니지만, 상기 범위의 직경을 갖는 중합체는 빛을 산란시키고 피부에 놓여지는 더 큰 입자에 비하여 피부에서 주름을 더 잘 채우는 작용을 한다.
- [0061] 부착방지제는 배합물에 약 0.01%(배합물 총중량의) 내지 약 5%(배합물 총중량의), 보다 바람직하게는 약 0.1%(배합물 총중량의) 내지 약 1%(배합물 총중량의)의 양으로 존재할 수 있다. 일 특정 구현에서, 상기 부착방지제는 이눌린이며, 배합물에 약 0.1%(배합물 총중량의) 내지 약 0.25%(배합물 총중량의), 그리고 바람직하게는 약 0.1%(배합물 총중량의)의 양으로 존재할 수 있다. 이롭게, 상기 부착방지제는 월경액 및 다른 신체 삼출물의 점탄성(viscoelastic properties)이 감소되도록 도울 수 있다.
- [0062] 일 구현에서, 본 개시사항의 배합물은 월경, 점액질, 혈액 제제(blood products) 및 배설물 등과 같은 점탄성을 갖는 유체(fluid)의 점도, 탄성 및/또는 파울링 영향(fouling effects)을 변경시킬 수 있는 처리제를 추가로 포함할 수 있다. 이들 삼출물의 점탄성 및/또는 파울링성의 변형은 유체의 흡입, 분배 및 흡수성 개선 및 흡수 물품의 누출 감소를 도울 수 있다.
- [0063] 특히, 점탄성 유체의 비교적 높은 점도 및 탄성은 흡수 물품내에서 점탄성 유체의 흡수 및 분배를 저해하는 경향이 있으며, 이로 인하여 종종 흡수물품의 누출이 발생한다. 더욱이, 점탄성 유체는 흡수 물품의 파울링(fouling)을 초래할 수 있다. 본 명세서에서 사용된 "파울링(fouling)"은 유체가 다공성 매질을 통과함에 따라, 유체의 투과성(permeability)이 변함을 의미한다. 특히, 파울링은 유체 성분이 다공성 매질을 통과하고 재료의 구성(structure)과 상호작용하는 경우에, 다공성 재료의 고유한 투과성이 감소하여 발생하는 투과성의 감소이다. 어떠한 특정한 이론으로 제한하는 것은 아니지만, 월경과 같은 점탄성 유체의 파울링은 유체에 존재하는 뮤신 소구체(mucin globules)에 기인하는 것으로 여겨진다. 뮤신은 점액-같은 유체에 존재하는 커다란 당단백질(glycoprotein)이며, 이는 유체에 대부분의 점액-같은 특성을 부여한다. 뮤신은 유체에서 가용성 형태로 그리고 뮤신 소구체 형태 모두로 존재할 수 있다. 뮤신 소구체는 전형적으로 크기가 약 50 내지 200 미크론의 범위이며, 겔화된 혹은 응집된(aggregated) 뮤신 분자이다. 점탄성제(viscoelastant agents)는 몇 가지 방식으로 파울링이 감소되도록 작용할 수 있다. 예를들어, 일부 점탄성제는 뮤신 응집체(mucin aggregates)를 용해시키고 상기 소구체의 수를 현저하게 감소시켜서, 파울링을 감소시키는 것으로 여겨진다. 다른 점탄성제는 월경의 탄성 혹은 "섬유질(stringy)" 특성이 되도록 하는 가용성 뮤신 분자의 효과를 감소시키는 작용을 할 수 있으나, 뮤신 소구체에 대하여 영향이 없거나 혹은 거의 없다. 다른 점탄성제는 두 가지 효과를 모두 가질 수 있다.
- [0064] 따라서, 특정한 구현에서, 본 개시사항의 배합물은 월경과 같은 점탄성 유체의 점성, 탄성 및/또는 파울링 효과를 감소시키는데 효과적인 점탄성제(viscoelastic agent)를 임의로 추가로 포함할 수 있다. 바람직하게, 상기 점탄성제는 점탄성제와 접촉되는 점탄성 유체의 점도 및 탄성(elasticity) 모두를 22°C의 온도, 1.0 sec<sup>-1</sup>의 전단율(shear rate) 및 0.1 Hertz의 주파수에서 측정된 경우에, 미처리된 점탄성 유체에 비하여 최소 약 10%, 보다 바람직하게는 최소 약 30%, 보다 바람직하게는 최소 약 40%, 보다 바람직하게는 최소 약 50%, 보다 바람직하게는 최소 약 60%, 그리고 보다 바람직하게는 최소 약 70% 감소시킬 수 있다. 또한, 점탄성제는 점탄성제와 접촉되는 점탄성 유체의 파울링성을 미처리된 점탄성 유체에 비하여 최소 약 20%, 보다 바람직하게는 최소 약 40%, 그리고 보다 바람직하게는 최소 약 50% 감소시킬 수 있다.
- [0065] 본 명세서에서 기술된 점탄성제는 이들이 기재에 적용되는 농도에 따라, 점도, 탄성 및 파울링에 다양한 조합의 영향을 발휘할 수 있다.
- [0066] 일 구현에서, 상기 점탄성제는 폴리에틸렌 글리콜 라우레이트, 폴리에틸렌 글리콜 라우릴 에테르 및 이들의 조합으로 구성되는 그룹으로부터 선택된다. 이롭게, 상기 폴리에틸렌 글리콜 라우레이트 및 폴리에틸렌 글리콜

라우릴 에테르는 점탄성 유체의 점도 및 탄성 모두를 감소시킬 수 있다. 적합한 폴리에틸렌 글리콜 라우레이트의 예로는 폴리에틸렌 글리콜 400 모노라우레이트, 폴리에틸렌 글리콜 600 모노라우레이트, 폴리에틸렌 글리콜 1000 모노라우레이트, 폴리에틸렌 글리콜 4000 모노라우레이트, 폴리에틸렌 글리콜 600 디라우레이트 및 이들의 조합을 포함한다. 적합한 폴리에틸렌 글리콜 라우릴 에테르의 예로는 폴리에틸렌 글리콜 600 라우릴 에테르를 포함한다. 바람직하게, 상기 폴리에틸렌 글리콜 라우릴 에테르 및/또는 폴리에틸렌 글리콜 라우레이트 처리제는 점탄성 유체의 파울링성을 추가로 감소시킬 수 있다. 특히 바람직한 처리제의 예로는 폴리에틸렌 글리콜(PEG) 600 라우릴 에테르 및 관련 화합물, 폴리에틸렌 글리콜(PEG) 600 모노라우레이트 및 관련 화합물 및 이들의 조합을 포함한다.

[0067] PEG 라우레이트 및 PEG 라우릴 에테르 뿐만 아니라, 다른 폴리에틸렌 글리콜유도체가 점탄성제(즉, 점탄성 유체의 점도 및 탄성을 감소시킬 수 있음)일 수 있으며, 본 명세서에 기술되어 있는 배합물에 사용될 수 있다. 본 명세서에서 사용된 용어 "폴리에틸렌 글리콜 유도체"는 폴리에틸렌 글리콜 부분(moiety)를 포함하는 어떠한 화합물을 포함한다. 다른 적합한 PEG 유도체의 예로는 PEG 200 모노스테아레이트 및 PEG 4000 모노스테아레이트와 같은 PEG 모노스테아레이트; PEG 600 디올레이트 및 PEG 1540 디올레이트와 같은 PEG 디올레이트; PEG 600 모노올레이트 및 PEG 1540 모노올레이트와 같은 PEG 모노올레이트; PEG 200 모노이소스테아레이트와 같은 PEG 모노이소스테아레이트; 및 PEG 16 옥틸 페닐을 포함한다. 점탄성제로 사용하기에 특히 바람직한 폴리에틸렌 글리콜 유도체는 점탄성 유체의 흡입(intake)시간을 개선할 뿐만 아니라, 점도 및 탄성을 감소시키는 것이다. 바람직한 PEG 유도체의 예로는 PEG 1540 디올레이트, PEG 600 모노올레이트, PEG 1540 모노올레이트, 및 PEG 16 옥틸 페닐을 포함한다. 이들 PEG 유도체는 단독으로 혹은 PEG 600 모노라우레이트, PEG 600 라우릴 에테르 및/또는 다른 점탄성제와 함께 사용될 수 있다.

[0068] 적합한 점탄성제의 다른 예로는 소듐 시트레이트, 텍스트란, 시스테인, Glucopon 220UP (Henkel사에서 수중의 60%(중량) 알킬 폴리글리코사이드 용액으로 이용가능), Glucopon 425, Glucopon 600, Glucopon 625를 포함한다. 다른 적합한 점탄성제는 U.S. 특허 제. 6,060,636에 기술되어 있으며, 이는 본 명세서에 참고로 포함된다. 놀랍게도, 단독으로 사용되는 경우에 점탄성 유체의 파울링 효과를 실제로 증가시키는 특정한 점탄성제가 PEG 600 라우릴 에테르 및/또는 PEG 600 모노라우레이트와 함께 사용되는 경우에 파울링 효과를 개선시킬 수 있음을 발견하였다. 예를들어, 일 구현에서, 소듐 시트레이트는 점탄성제로서 PEG 600 모노라우레이트와 함께 사용될 수 있다. 둘 또는 그 이상의 점탄성제가 함께 사용되는 경우에, 배합물에 존재하는 각각의 점탄성제의 비율은 바람직하게는 약 1:2 내지 약 2:1이며, 보다 바람직하게는 약 1:1이다.

[0069] 상기 점탄성제는 원하는 결과 및 적용에 따라 다양한 양으로 사용될 수 있다. 전형적으로, 상기 점탄성제는 배합물에 약 0.05%(배합물 총중량의) 내지 약 25%(배합물 총중량의), 보다 바람직하게는 약 0.1%(배합물 총중량의) 내지 약 20%(배합물 총중량의) 그리고 보다 더 바람직하게는 약 0.5%(배합물 총중량의) 내지 약 15%(배합물 총중량의)의 양으로 존재한다.

[0070] 본 개시사항의 배합물은 하나 또는 그 이상의 통상의 약제학적으로-수용가능하고 혼화성 있는 캐리어 물질을 추가로 포함할 수 있다. 상기한 바와 같이, 상기 배합물은 이로써 한정하는 것은 아니지만, 수용액, 젤, 밤(balms), 로션, 서스펜션, 크림, 밀크(milks), 고약(salves), 연고(ointments), 스프레이(sprays), 에멀션, 오일, 수지, 폼(foams), 고형 스틱(solid sticks), 에어로졸 등을 포함하는 다양한 형태를 취할 수 있다. 본 개시사항에 사용하기에 적합한 캐리어 물질은 이 화장품 및 약학 분야에서 연고(ointments), 로션, 크림, 고약, 에어로졸, 젤, 서스펜션, 스프레이, 폼 등에 대한 베이스로 사용하는 것으로 잘-알려져 있는 것을 포함하며, 이들은 이들 기술분야에서-확립된 수준으로 사용될 수 있다.

[0071] 적합한 캐리어 물질의 비-제한적인 예로는 물, 화장수(emollient), 스테롤 혹은 스테롤 유도체, 천연 및 합성 지방 혹은 오일, 점도 개선제, 리올로지 개선제, 폴리올, 계면활성제, 알코올, 에스테르, 실리콘, 점토(clays), 전분, 셀룰로오스 및 다른 약제학적으로 수용가능한 캐리어 물질을 포함한다. 이 기술분야의 숙련된 기술자에게 알려져 있는 바와 같이, 본 개시사항의 배합물에서 이러한 성분의 상대적인 양은 배합물의 특성으로 나타내어질

수 있다. 상기 수준은 본 명세서의 개시사항에 비추어 일반적인 실험으로 결정될 수 있으며, 배합물에 약 1% (배합물 총중량의) 내지 약 99% (배합물 총중량의)의 양으로 존재할 수 있다.

[0072] 따라서, 일 구현에서, 본 개시사항의 배합물은 하나 또는 그 이상의 화장수를 임의로 포함할 수 있으며, 이는 전형적으로 피부를 부드럽고 매끄럽게하는 작용을 하며, 또한, 윤활 및/또는 보습작용을 한다. 상기 배합물에 포함될 수 있는 적합한 화장수로는 바셀린 베이스 오일(petrolatum based oils), 바셀린(petrolatum), 식물성 오일(vegetable based oils), 미네랄 오일, 천연 또는 합성 오일, 알킬 디메티콘, 알킬 메티콘, 알킬디메티콘 코폴리올, 페닐 실리콘, 알킬 트리메틸실란, 디메티콘, 디메티콘 가교중합체, 시클로메티콘, 라놀린 및 이의 유도체, 지방산 에스테르(fatty ester), 글리세롤 에스테르 및 이의 유도체, 프로필렌 글리콜 에스테르 및 이의 유도체, 알콕시화 카르복시산, 알콕시화 알코올, 지방산 알코올 및 이들의 조합을 포함한다.

[0073] 상기 에스테르는 이로써 한정하는 것은 아니지만, 옥틸도데실 네오펜타노에이트, 미리스틸 미리스테이트, 세틸 팔미테이트, 스테아릴 팔미테이트, 세틸 스테아레이트, 이소프로필 라우레이트, 이소프로필 미리스테이트, 이소프로필 팔미테이트 및 이들의 조합을 포함한다. 상기 지방산 알코올은 이로써 한정하는 것은 아니지만, 옥틸도데카놀, 라우릴, 미리스틸, 세틸, 스테아릴, 베헤닐 알코올 및 이들의 조합을 포함한다. 유칼립톨(eucalyptol), 세테라릴 글루코사이드(ceteraryl glucoside), 디메틸 이소소르브 폴리글리세릴-3-세틸 에테르, 폴리글리세릴-3-데실테트라데카놀, 프로필렌 글리콜 미리스틸 에테르 및 이들의 조합이 또한, 적합한 화장수로 사용될 수 있다.

[0074] 상기 배합물은 바람직하게는 하나 또는 그 이상의 화장수를 약 0.01%(배합물 총중량의) 내지 약 30%(배합물 총중량의), 보다 바람직하게는 약 0.05%(배합물 총중량의) 내지 약 25%(배합물 총중량의) 그리고 보다 더 바람직하게는 약 0.01%(배합물 총중량의) 내지 약 20%(배합물 총중량의)의 양으로 포함할 수 있다.

[0075] 본 개시사항에 배합물로 사용하기에 적합한 스테롤 및 스테롤 유도체로는 이로써 한정하는 것은 아니지만, 콜레스톨, 시토스테롤(sitosterol), 스티그마스테롤(stigmasterol), 에르고스테롤(ergosterol), C<sub>10</sub>-C<sub>30</sub> 콜레스테롤/라노스테롤 에스테르, 콜레칼시페롤(cholecalciferol), 콜레스테릴 히드록시스테아레이트(cholesteryl hydroxystearate), 콜레스테릴 이소스테아레이트(cholesteryl isostearate), 콜레스테릴 스테아레이트, 7-디하이드로콜레스테롤(7-dehydrocholesterol), 디하이드로콜레스테롤(dihydrocholesterol), 디하이드로콜레스테릴 옥틸데카노에이트(dihydrocholesterol octyldecanoate), 디하이드로라노스테롤(dihydrolanosterol), 디하이드로라노스테릴 옥티데카노에이트(dihydrolanosteryl octyidecanoate), 에르고칼시페롤(ergocalciferol), 툴유스테롤(tall oil sterol), 소이 스테롤 아세테이트(soy sterol acetate), 라나스테롤(lanasterol), 소이 스테롤(soy sterol), 아보카도 스테롤(avocado sterols), 지방산 알코올 및 이들의 조합을 포함한다.

[0076] 본 개시사항의 배합물은 바람직하게는 스테롤, 스테롤 유도체 혹은 스테롤과 스테롤 유도체 모두의 혼합물을 약 0.01%(배합물 총중량의) 내지 약 10%(배합물 총중량의), 보다 바람직하게는 약 0.05%(배합물 총중량의) 내지 약 5%(배합물 총중량의) 그리고 보다 더 바람직하게는 약 0.1%(배합물 총중량의) 내지 약 1%(배합물 총중량의)의 양으로 포함한다.

[0077] 본 개시사항의 배합물은 또한, 천연 지방 및 오일을 포함할 수 있다. 본 명세서에서 사용된 용어 "천연 지방 또는 오일(natural fat 또는 oil)"은 지방, 오일, 필수 오일(essential oils), 필수 지방산(essential fatty acids), 비-필수 지방산(non-essential fatty acids), 인지질(phospholipids) 및 이들의 조합을 포함한다. 이들 천연 지방 및 오일은 피부의 천연 배리어(barrier)에서 발견되는 것들에 필수 및 비-필수 지방산을 공급할 수 있다. 적합한 천연 지방 혹은 오일로는 시트러스 오일(citrus oil), 올리브 오일(olive oil), 아보카도 오일(avocado oil), 살구 오일(apricot oil), 바바수 오일(babassu oil), 보라취 오일(borage oil), 카멜리아 오일(camellia oil), 카놀라 오일(canola oil), 피마자유(castor oil), 코코넛 오일(coconut oil), 콘 오일(corn

oil), 면실유(cottonseed oil), 에뮤 오일(emu oil), 달맞이 종자씨유(evening primrose oil), 수소화된 면실유(hydrogenated cottonseed oil), 수소화된 팜 커널유(hydrogenated palm kernel oil), 말레이트화된 대두유(maleated soybean oil), 메도우폼유(meadowfoam oil), 팜커널유(palm kernel oil), 피넛오일(peanut oil), 유채씨 오일(rapeseed oil), 포도씨유(grapeseed oil), 홍화유(safflower oil), 스펅고지질(sphingolipids), 씨드 아몬드 오일(seed almond oil), 툴유(tall oil), 라우르산(lauric acid), 팔미트산(palmitic acid), 스테아르산(stearic acid), 리놀레산(linoleic acid), 스테아릴 알코올(stearyl alcohol), 라우릴 알코올(lauryl alcohol), 미리스틸 알코올, 베헤닐 알코올, 로즈힙 오일(rose hip oil), 칼렌둘라 오일(calendula oil), 카모마일 오일(chamomile oil), 유칼립투스 오일(eucalyptus oil), 쥬니퍼 오일(juniper oil), 샌들우드 오일(sandlewood oil), 티트리 오일(tea tree oil), 해바라기유(sunflower oil), 대두유(soybean oil) 및 이들의 조합을 포함할 수 있다.

[0078] 본 개시사항의 배합물은 바람직하게는 지방 및 오일을 약 0.01%(배합물 총중량의) 내지 약 30%(배합물 총중량의), 보다 바람직하게는 약 0.05%(배합물 총중량의) 내지 약 25%(배합물 총중량의), 보다 더 바람직하게는 약 0.1%(배합물 총중량의) 내지 약 20%(배합물 총중량의)로 포함할 수 있다.

[0079] 배합물이 개인용 케어 제품에 포함되는 경우 등에 배합물의 안정화를 돕기위해, 임의로 하나 또는 그 이상의 점도 개선제(viscosity enhancers)를 배합물에 첨가하여 점도를 증가시킬 수 있으며, 이에 따라, 배합물의 이동이 감소되고 피부로의 전달이 증가된다. 적합한 점도 개선제로는 폴리올레핀 수지, 친유성/오일 농화제(lipophilic/oil thickeners), 에틸렌/비닐 아세테이트 공중합체, 폴리에틸렌, 실리카, 실리카 실릴레이트, 실리카 메틸 실릴레이트, 콜로이드 실리콘 디옥사이드, 세틸 히드록시 에틸 셀룰로오스, 다른 유기적으로 개질된 셀룰로오스, PVP/데칸(decane) 공중합체, PVM/MA 데카디엔 가교중합체, PVP/에이코센 공중합체, PVP/헥사데칸 공중합체, 점토, 카르보머, 아크릴 베이스 농화제(acrylic based thickeners), 폴리에틸렌 글리콜 600, 폴리에틸렌 글리콜, 미리스틸 알코올, 세틸 알코올, 스테아릴 알코올, 베헤닐 알코올, 실리콘 가교중합체, 폴리아미드 혼합물 및 이들의 조합을 포함한다.

[0080] 상기 배합물은 하나 또는 그 이상의 점도 개선제를 약 0.01%(배합물 총중량의) 내지 약 25%(배합물 총중량의), 보다 바람직하게는 약 0.05%(배합물 총중량의) 내지 약 20%(배합물 총중량의), 그리고 보다 더 바람직하게는 약 0.1%(배합물 총중량의) 내지 약 15%(배합물 총중량의)의 양으로 포함할 수 있다.

[0081] 본 개시사항의 배합물은 리올로지 개선제를 임의로 추가적으로 포함할 수 있다. 리올로지 개선제는 배합물의 피부로의 전달에는 실질적으로 영향을 미치지 않으면서, 배합물의 용융 점도가 증가되도록 도와서 배합물이 개인용 케어 제품의 표면에 쉽게 유지되도록 하고 제품의 내부로 실질적으로 이동하지 않도록 한다. 더욱이, 상기 리올로지 개선제는 상기 배합물이 저장 및 운반 도중의 온도와 같은 높은 온도에서 높은 점도를 유지하도록 돕는다.

[0082] 적합한 리올로지 개선제로는 알파-올레핀과 스티렌 단독의 조합 혹은 알파-올레핀 및 스티렌과 미네랄과 오일 혹은 바셀린(petrolatum)과의 조합, 이-작용성 알파-올레핀 및 스티렌 단독의 조합 혹은 이-작용성 알파-올레핀 및 스티렌과 미네랄 오일 혹은 바셀린과의 조합, 알파-올레핀 및 이소부텐 단독의 조합 혹은 알파-올레핀 및 이소부텐과 미네랄 오일 혹은 바셀린의 조합, 에틸렌/프로필렌/스티렌 공중합체 단독 혹은 에틸렌/프로필렌/스티렌 공중합체와 미네랄 오일 혹은 바셀린과의 조합, 부틸렌/에틸렌/스티렌 공중합체 단독 혹은 부틸렌/에틸렌/스티렌 공중합체와 미네랄 오일 혹은 바셀린의 조합, 에틸렌/비닐 아세테이트 공중합체, 폴리에틸렌 폴리이소부틸렌, 폴리이소부텐, 폴리이소부틸렌, 텍스트린 팔미테이트, 텍스트린 팔미테이트 에틸헥사노에이트, 스테아로일 이눌린(stearoyl inulin), 스테아랄코늄 벤토나이트(stearalkonium bentonite), 디스테아라디모늄 헥토라이트(distearadimonium hectorite) 및 스테아랄코늄 헥토라이트(stearalkonium hectorite), 스티렌/부타디엔/스티렌 공중합체, 스티렌/이소프렌/스티렌 공중합체, 스티렌-에틸렌/부틸렌-스티렌 공중합체, 스티렌-에틸렌/프로필렌-스티렌 공중합체, (스티렌-부타디엔)<sub>n</sub> 중합체, (스티렌-이소프렌)<sub>n</sub> 중합체, 스티렌-부타디엔 공중합체 및 스티렌-에틸렌/프로필렌 공중합체 및 이들의 조합을 포함한다. 특히, 미네랄 오일과 에틸렌/프로필렌/스티렌 공중

합체 및 미네랄 오일과 부틸렌/에틸렌/스티렌 공중합체 (Penreco의 Versagel 혼합물)와 같은 리올로지 개선제가 특히 바람직하다. 또한, Vistanex (Exxon) 및 Presperse (Amoco) 중합체가 특히 적합한 리올로지 개선제이다. 다른 적합한 리올로지 개선제는 RM2051(INCI: 소듐 폴리아크릴레이트 (및) 디메티콘 (및) 시클로펜타실록산 (및) 트리데세스-6(trideceth-6) (및) PEG/PPG-18/18 디메티콘)(Dow Corning 에서 이용가능)이다.

[0083] 본 개시사항의 상기 배합물은 하나 또는 그 이상의 점도 개선제를 약 0.01%(배합물 총중량의) 내지 약 20%(배합물 총중량의), 그리고 보다 전형적으로는 약 0.1%(배합물 총중량의) 내지 약 10%(배합물 총중량의)로 포함할 수 있다.

[0084] 상기 배합물은 구조제(structurant)를 추가로 포함할 수 있다. 본 명세서에 기술되어 있는 배합물에 사용되는 상기 구조제는 배합물이 적용되는 개인용 케어 제품의 표면에서 상기 배합물 성분이 고정되도록 돕는다. 본 명세서에 기술되어 있는 배합물에 사용하기에 적합한 구조제로는 예를들어, 동물성 왁스, 식물성 왁스, 광랍(mineral waxes), 합성 왁스 및 중합체를 포함하는 왁스를 포함한다. 예시적인 구조제로는 베이베리 왁스(bayberry wax), 밀랍(beeswax), 스테아릴 디메티콘, 스테아릴 트리메티콘, C<sub>20</sub>-C<sub>22</sub> 디메티콘, C<sub>20</sub>-C<sub>22</sub> 트리메티콘, C<sub>24</sub>-C<sub>28</sub> 디메티콘, C<sub>20</sub>-C<sub>22</sub> 트리메티콘, C<sub>30</sub> 알킬 디메티콘, 칸데릴라 왁스(candelilla wax), 카나우바(carnauba), 세레신(ceresin), 세틸 에스테르(cetyl esters), 스테아릴 벤조에이트, 베헤닐 벤조에이트, 에스파르토(esparto), 수소화된 면실유(hydrogenated cottonseed oil), 소수화된 호호바 오일(hydrogenated jojoba oil), 수소화된 호호바 왁스(hydrogenated jojoba wax), 수소화된 마이크로크리스탈린 왁스(hydrogenated microcrystalline wax), 수소화된 쌀겨왁스(hydrogenated rice bran wax), 제팬 왁스(japan wax), 호호바 버터(jojoba butter), 쉐어 버터(shea butter), 코코아 버터(cocoa butter), 호호바 에스테르(jojoba esters), 호호바 왁스(jojoba wax), 라놀린 왁스(lanolin wax), 마이크로크리스탈린 왁스(microcrystalline wax), 밍크 왁스(mink wax), 모탄산 왁스(motan acid wax), 모탄 왁스(motan wax), 오우리큐리 왁스(ouricury wax), 세라신 왁스(cerasin wax), 오조케라이트 파라핀(ozokerite paraffin), PEG-6 밀랍, PEG-8 밀랍, 레조왁스(rezowax), 쌀겨 왁스(rice bran wax), 셀락 왁스(shellac wax), 술찌꺼기 왁스(spent grain wax), 경랍(spermaceti wax), 합성 경랍(synthetic spermaceti wax), 합성 밀랍(synthetic beeswax), 합성 칸데릴라 왁스(synthetic candelilla wax), 합성 카나우바 왁스(synthetic carnauba wax), 합성 제팬 왁스(synthetic japan wax), 합성 호호바 왁스, C<sub>14</sub>-C<sub>28</sub> 지방산 에톡시레이트 및 C<sub>14</sub>-C<sub>28</sub> 지방산 에테르, C<sub>14</sub>-C<sub>28</sub> 지방산 알코올, C<sub>14</sub>-C<sub>28</sub> 지방산, 폴리 에틸렌, 산화된 폴리에틸렌(oxidized polyethylene), 에틸렌-알파 올레핀 공중합체, Petrolite EP 공중합체(Baker Hughes Inc., (슈거 랜드(Sugar Land) 텍사스))와 같은 에틸렌 단일중합체, C<sub>18</sub>-C<sub>45</sub> 올레핀, Vybar Polymers(Baker Hughes Inc.) 혹은 Okerin Polymers(Honeywell Specialty Chemicals)(둘루스(Duluth), GA))와 같은 폴리 알파 올레핀, 수소화된 식물성유, C<sub>24</sub>-C<sub>34</sub> α-올레핀 및 폴리에틸렌, 폴리히드록시 지방산 에스테르, 폴리히드록시 지방산 아마이드, C<sub>12</sub>-C<sub>28</sub> 지방산의 에톡시화된 지방산 알코올 및 에스테르, C<sub>12</sub>-C<sub>28</sub> 지방산 알코올, 오조케라이트(ozokerite) 및 알킬 실리콘, 바셀린 USP(petrolatum USP), 에틸렌/비닐 아세테이트 공중합체, 스테아릴 베헤나이트, 스테아릴 알코올, 이소프로필 팔미테이트, 폼드 실리카, 셀룰로오스, 검(gums), 점토(clays), 카르보머(carbomers), 아크릴레이트 유도체 및 이들의 조합을 포함한다.

[0085] 상기 구조제는 배합물에 약 1%(배합물 총중량의) 내지 약 75%(배합물 총중량의), 보다 전형적으로는 약 10%(배합물 총중량의) 내지 약 50%(배합물 총중량의), 바람직하게는 약 20%(배합물 총중량의) 내지 약 40%(배합물 총중량의)의 양으로 포함될 수 있다.

[0086] 일 구현에서, 상기 배합물은 물을 포함할 수 있다. 예를들어, 웨트 와이프에 사용되는 것으로 기술된 바와 같이, 배합물이 웨팅 조성물(wetting composition) 혹은 액체 배합물인 경우에, 상기 배합물은 전형적으로 물을 포함할 수 있다. 상기 배합물은 물을 약 0.1%(배합물 총중량의) 내지 약 99%(배합물 총중량의), 보다 전형적으로는 약 1%(배합물 총중량의) 내지 약 90%(배합물 총중량의), 그리고 보다 더 바람직하게는 약 20%(배합물 총중량의) 내지 약 85%(배합물 총중량의)의 양으로 포함할 수 있다.

- [0087] 상기 배합물은 방향제(fragrances)를 추가로 포함할 수 있다. 어떠한 적합한 방향제가 사용될 수 있다. 전형적으로, 상기 방향제는 배합물에 약 0.01%(배합물 총중량의) 내지 약 5%(배합물 총중량의)의 양으로 존재한다. 일 바람직한 구현에서, 상기 방향제는 최종 소비자에게 매력적인 전달 매개물(appealing delivery vehicle)이 되도록 깔끔하고, 신선하거나 및/또는 중성의(neutral) 향기를 가질 수 있다.
- [0088] 상기 배합물은 킬레이트제를 추가로 포함할 수 있다. 킬레이트제는 방부제 효과를 개선하고 배합물을 탈색시키거나 혹은 배합물의 안정성을 저해시킬 수 있는 금속을 결속하는(bind) 작용을 할 수 있다. 적합한 킬레이트제로는 예를들어, Dow Chemical Company에서, 상품명 VERSENE Na<sub>2</sub>으로 이용가능한, 디소듐 에틸렌디아민 테트라아세트산(EDTA)을 포함한다. 상기 킬레이트제는 배합물에 약 0.01%(배합물 총중량의) 내지 약 10%(배합물 총중량의), 그리고 보다 전형적으로는 약 0.2%(배합물 총중량의)의 양으로 존재할 수 있다.
- [0089] 다른 구현에서, 상기 조성물은 산 혹은 알칼리 물질과 같은 pH 조절제를 임의로 포함할 수 있다. 말산(malic acid), 포타슘 히드록사이드 등과 같은 어떠한 적합한 산 혹은 알칼리 물질이 사용될 수 있다. 바람직하게, 상기 pH 조절제는 배합물에 배합물을 원하는 pH로 조절하기에 적합한 양으로 포함될 수 있다. 전형적으로, 상기 배합물의 pH는 약 4 내지 약 9, 보다 전형적으로는 약 4.5 내지 약 7, 그리고 보다 전형적으로는 약 6.0일 수 있다.
- [0090] 일 특정한 구현에서, 상기 배합물은 보습제 약 1%(배합물 총중량의) 내지 약 15%(배합물 총중량의), 마찰 계수 조절제 약 0.01%(배합물 총중량의) 내지 약 10%(배합물 총중량의), 피부결 조절제 약 0.01%(배합물 총중량의) 내지 약 10%(배합물 총중량의), 및 탄력 조절제 약 0.01%(배합물 총중량의) 내지 약 10%(배합물 총중량의)를 포함할 수 있다. 임의로, 상기 배합물은 온도조절제 약 0%(배합물 총중량의) 내지 약 25%(배합물 총중량의), 부착 방지제 약 0.01%(배합물 총중량의) 내지 약 5%(배합물 총중량의), 및/또는 점탄성제 약 5%(배합물 총중량의) 내지 약 15%(배합물 총중량의)를 포함할 수 있다.
- [0091]
- [0092] 다른 견지에서, 상기 배합물은 임의로 점도개선제 약 0.01%(배합물 총중량의) 내지 약 25%(배합물 총중량의), 구조제 약 1%(배합물 총중량의) 내지 약 75%(배합물 총중량의), 방향제 약 0.01%(배합물 총중량의) 내지 약 5%(배합물 총중량의), 혹은 이의 조합을 추가로 포함할 수 있다.
- [0093] 일 특정 구현에서, 상기 배합물은 글리세린 약 1% (배합물 총 중량의) 내지 약 15% (배합물 총 중량의), 디메티콘 약 0.01% (배합물 총 중량의) 내지 약 10% (배합물 총 중량의), 나이론-12 약 0.01% (배합물 총 중량의) 내지 약 10% (배합물 총 중량의) 및 비타민 E 아세테이트 약 0.01% (배합물 총 중량의) 내지 약 10% (배합물 총 중량의)을 포함할 수 있다. 임의로, 상기 배합물은 미네랄 오일(mineral oil)와 같은 온도 조절제 약 0% (배합물 총 중량의) 내지 약 25% (배합물 총 중량의) 및/또는 이놀린과 같은 부착방지제 약 0.01% (배합물 총 중량의) 내지 약 5% (배합물 총 중량의) 및/또는 폴리에틸렌 글리콜 600 모노라우레이트 혹은 폴리에틸렌 글리콜 600 라우릴 에테르와 같은 점탄성제 약 5%(배합물 총 중량의) 내지 약 15% (배합물 총 중량의)을 추가로 포함할 수 있다.
- [0094] 상기한 바와 같이, 본 명세서에 기술한 배합물은 사용자의 피부 및/또는 점막에 적용될 수 있다. 특정한 견지에서, 상기 배합물은 스킨 및 헤어에 대한 신체 삼출물 및 문제시되는 미소식물상의 부착이 감소 혹은 방지되도록 그리고 신체 삼출물의 위킹(wicking) 발생이 감소되도록 적용될 수 있다. 이롭게, 상기 배합물은 상기 삼출물의 흡수 물품으로의 운반이 극대화되도록 또한 적용될 수 있다.
- [0095] 상기 배합물은 예를들어, 와이프, 흡수 물품, 스프레이, 로션, 와슈(washes), 폼(foams), 필름(films) 등을

포함하는 어떠한 적합한 수단을 사용하여 적용될 수 있다. 예를들어, 크림, 폼(foam), 필름, 로션, 젤, 연고(ointment), 페이스트(paste) 등을 원하는 표면에 스프레드(spread)하고 부드럽게 문지른다. 다른 구현에서, 상기 배합물은 웨트 와이프(wet wipe) 혹은 드라이 와이프(dry wipe) 배합물에 포함되고 웨트 와이프 혹은 드라이 와이프를 사용하여 적용될 수 있다. 또 다른 구현에서, 상기 배합물은 흡수 물품 착용시에 배합물이 사용자의 피부와 접촉되어 피부에 전달되도록 흡수 물품내에 포함될 수 있다.

[0096] 따라서, 일 견지에서, 상기 배합물은 와이프 기재, 흡수 기재, 직물 혹은 옷감 기재, 혹은 티슈(tissue) 기재 등과 같은 기재 내에 혹은 기재 상에 포함될 수 있다. 예를들어, 상기 배합물은 와이프, 흡수 물품, 화장실용 티슈(bath tissues), 의류, 장갑 등과 같은 개인용 케어 제품에 포함될 수 있다. 보다 특히, 상기 배합물은 피부의 청결 및 건강을 개선하도록 웨트 와이프, 핸드 와이프, 페이스 와이프(face wipes), 화장용 와이프, 가정용 와이프(household wipes), 드라이 와이프(dry wipes) 등에 포함될 수 있다. 배합물은 또한, 기저귀(diapers), 트레이닝 팬츠(용변연습용 팬츠, training pants), 성인 요실금 의류(adult incontinence garments), 생리대(feminine napkins) 등과 같은 흡수 물품에 포함될 수 있다. 일 바람직한 구현에서, 상기 배합물은 웨트 기재와 함께 사용되어 웨트 와이프를 형성하는 액체 배합물이거나 혹은 분산성 웨트 와이프(dispersible wet wipe)와 함께 사용될 수 있는 웨팅 조성물(wetting composition)일 수 있다. 분산성 웨트 와이프는 예를들어, U.S. 공개 특허출원 제 No. 2007/0141936에 기술되어 있으며, 이는 본 명세서에 참고로 포함된다.

[0097] 웨트 와이프와 함께 사용되는 액체 배합물로 상기한 바 있지만, 본 명세서에서 기술된 배합물은 또한, 분산성 웨트 와이프(dispersible wet wipe), 드라이 와이프 및 상기한 바와 같은 다른 개인용 케어 제품과 함께 사용될 수 있는 것으로 이해되어야 한다. 예를들어, 본 개시사항의 배합물은 예를들어, 스프레이 슬롯 코팅, 그라비아 코팅, 잉크젯 프린팅 등과 같은 다양한 기술을 사용하여 와이프 기재 혹은 개인용 케어 제품에 적용될 수 있다. 상기 배합물은 어떠한 수의 패턴으로 와이프의 일면 혹은 양면에 적용될 수 있다.

[0098] 와이프의 기재에 적합한 재료는 이 기술분야에 잘 알려져 있으며 전형적으로 섬유상 시트 재료로 제조되며, 이는 직조 직물(woven) 혹은 부직물(nonwoven)일 수 있다. 예를들어, 피부 건강을 개선하는 것으로 본 명세서에 기술되어 있는 배합물을 포함하는 와이프는 부직 섬유상 시트 재료를 포함할 수 있으며, 이는 멜트블로운(meltblown), 코폼(coform), 에어-레이드(air-laid), 본디드-카드드 웹 재료(bonded-carded web materials), 수교락된 재료(hydroentangled materials), 스펀레이스(spunlace) 및 이들의 조합을 포함할 수 있다. 이러한 재료는 합성섬유 혹은 천연섬유 혹은 이들의 조합으로 이루어질 수 있다. 전형적으로, 와이프는 1 제곱 미터당 약 25 내지 약 120 그램, 그리고 바람직하게는 1 제곱 미터당 약 40 내지 약 90 그램의 근량(basis weight)이다.

[0099] 특정한 구현에서, 본 명세서에 기술되어 있는 배합물을 포함하는 와이프는 1 제곱 미터당 약 60 내지 약 80 그램, 그리고 바람직하게는 1 제곱 미터당 약 75 그램의 근량(basis weight)을 갖는 중합체 마이크로섬유 및 셀룰로오스 섬유의 코폼 베이스 시트(coform basesheet)를 포함한다. 이러한 코폼 베이스시트는 U.S. 특허 제 4,100,324에 기술되어 있는 바에 따라 일반적으로 제조되며, 상기 특허는 본 명세서에 참고로 포함된다. 전형적으로, 이러한 코폼 베이스시트는 예를들어, 폴리프로필렌 마이크로섬유와 같은 열가소성 중합체 멜트블로운 마이크로섬유 및 우드 펄프 섬유와 같은 셀룰로오스 섬유의 가스-형성된 매트릭스(gas-formed matrix)를 포함한다.

[0100] 코폼 베이스시트에서 중합체 마이크로섬유 및 셀룰로오스 섬유의 상대적인 퍼센트는 웨트 와이프의 원하는 특성에 따라 광범위하게 달라질 수 있다. 예를들어, 코폼 베이스시트는 와이프를 제공하도록 사용되는 코폼 베이스 시트의 건조 중량으로 기준으로 중합체 마이크로섬유를 약 20 내지 약 100 중량 퍼센트, 바람직하게는 약 20 내지 약 60 중량 퍼센트, 그리고 보다 바람직하게는 약 30 내지 약 40 중량 퍼센트 포함할 수 있다.

[0101] 또한, 본 명세서에 기술된 배합물을 포함하는 와이프는 복합체(composite)를 포함할 수 있으며, 이는 참고로 포

함된 U.S. 특허 제 6,028,018에 기술되어 있는 것과 같은 다층 재료를 포함한다. 예를들어, 상기 와이프는 상기한 바와 같이 두 코폴 층 사이에 탄성중합체 필름 혹은 멜트블로운층을 포함하는 3층 복합체를 포함할 수 있다. 이러한 형태에서, 상기 코폴층은 근량이 1제곱 미터당 약 15 그램 내지 약 30 그램일 수 있으며, 상기 탄성층은 폴리에틸렌 메탈로센 필름(polyethylene metallocene film)과 같은 필름 재료를 포함할 수 있다.

[0102] 상기한 바와 같이, 피부 건강 및 청결을 개선하는 것으로 본 명세서에 기술된 배합물과 함께 사용하기에 적합한 한가지 타입의 와이프로는 액체 용액 혹은 배합물을 포함하는 웨트 와이프를 포함한다. 상기 액체는 웨트 와이프 베이스시트에 흡수될 수 있으며, 원하는 와이핑 특성(wiping properties)을 제공하는 어떠한 적합한 성분을 포함할 수 있는 어떠한 용액일 수 있다. 예를들어, 이 기술분야에 잘 알려져 있는 바와 같이, 상기 성분은 물, 화장수, 계면활성제, 방향제, 방부제, 유기산 혹은 무기산, 킬레이트제, pH 버퍼 혹은 이들의 조합을 포함한다. 나아가, 상기 액체는 로션, 약제(medicaments), 염료 및/또는 살생물제를 포함할 수 있다. 상기 와이프는 또한, 마찰계수 조절제, 보습제, 탄력 조절제, 피부결 조절제, 온도 조절제, 부착방지제, 점탄성제 등과 같은 본 명세서에 기술되어 있는 피부 건강 및 청결 배합물을 이루는 성분을 포함할 수 있다. 본 개시사항의 피부 건강 및 청결 배합물은 와이프에 흡수되거나 및/또는 액체 웨트 와이프 배합물에 존재할 수 있다.

[0103] 각각의 웨트 와이프에 포함되어 있는 액체의 양은 웨트 와이프를 제공하도록 사용된 재료의 타입, 사용된 액체의 타입, 상기 웨트 와이프의 저장에 사용되는 용기의 타입 및 상기 웨트 와이프의 원하는 최종 용도 등에 따라 달라질 수 있다. 일반적으로, 각각의 웨트 와이프는 개선된 와이핑을 위해 와이프 건조중량을 기준으로 액체를 약 150 중량 퍼센트 내지 약 600중량 퍼센트, 그리고 바람직하게는 약 250 중량 퍼센트 내지 약 450 중량 퍼센트로 포함할 수 있다. 특정한 견지에서, 상기 웨트 와이프에 포함되어 있는 액체의 양은 웨트 와이프 건조중량을 기준으로 약 300 중량 퍼센트 내지 약 400중량 퍼센트, 그리고 바람직하게는 약 330 중량 퍼센트이다. 액체의 양이 상기한 범위 보다 적으면, 웨트 와이프가 너무 건조하고 충분한 성능을 나타낼 수 없을 수 있다. 액체의 양이 상기한 범위 보다 많으면, 웨트 와이프가 과도하게 포화되어 질척하게되고 액체는 웨트 와이프를 보호하는 용기의 바닥에 고여있게 된다.

[0104] 각각의 웨트 와이프는 일반적으로 사각형 형태이며, 어떠한 적합한 접히지 않은(unfolded) 폭과 길이를 가질 수 있다. 예를들어, 웨트 와이프는 약 2.0 센티미터 내지 약 80.0 센티미터 그리고 바람직하게는 약 10.0 센티미터 내지 약 25.0 센티미터의 접히지 않은 길이(unfolded length) 및 약 2.0 센티미터 내지 약 80.0 센티미터 그리고 바람직하게는 약 10.0 센티미터 내지 약 25.0 센티미터의 접히지 않은 폭(unfolded width)을 가질 수 있다. 전형적으로, 각각의 웨트 와이프는 접힌 형태로 배열되고 다른 것의 위에 하나가 적층되어 웨트 와이프 적층체(stack)로 제공될 수 있다. 이러한 접혀진 형태는 이 기술분야의 기술자에게 잘 알려져 있으며, c형 접기(c-folded), z형-접기, 사분의 일 접기(quarter-folded) 형태와 같은 것을 포함한다. 접혀진 웨트 와이프 적층체(stack)는 플라스틱 통과 같은 용기의 내부에 놓여져서 소비자에게 궁극적으로 판매되는 웨트 와이프 패키지로 제공된다. 또한, 웨트 와이프는 연속 스트립(strip) 재료를 포함할 수 있으며, 이는 각각의 와이프 사이에 구멍을 가지며, 디스펜싱(dispensing)되도록, 적층체로 배열되거나 혹은 롤로 권취될 수 있다.

[0105] 상기한 바와 같이, 와이프 혹은 티슈와 같은 개인용 케어 제품이 배합물을 피부에 적용하기 위해 사용될 수 있다. 상기 구현에서, 상기 배합물을 함유하는 와이프는 착용자의 피부와 접촉되며, 상기 배합물이 피부에 전달된다. 상기 와이프는 월경 전에 혹은 도중에 그리고 배변, 배뇨 전 등에 신체 삼출물이 사용자의 피부에 부착되는 것을 감소 또는 방지하고, 신체를 따른 삼출물의 위킹을 감소 또는 방지하고, 그리고 신체로 부터 흡수 물품으로 유체의 이동이 촉진되도록 사용될 수 있다. 또한, 혹은 더욱이, 상기 와이프는 월경, 배변, 배뇨 등의 도중에 혹은 그 후에 피부의 세정 및 그 후에 신체에서 삼출물의 제거를 돕도록 사용될 수 있다.

[0106] 다른 구현에서, 피부 건강 및 청결을 개선하는 본 명세서에 기술되어 있는 배합물을 포함하는 개인용 케어 제품은 흡수 물품을 포함할 수 있다. 본 명세서에 사용된 용어 "흡수 물품(absorbent article)"은 일반적으로 체액(body fluids)을 흡수하고 함유하는 기구를 말하며, 그리고 보다 구체적으로는 신체에서 배출되는 다양한 유체를 흡수 및 함유하도록 피부에 대하여 혹은 피부 가까이에 위치되는 기구를 말한다. 흡수 물품의 예로는 이로서

한정하는 것은 아니지만, 기저귀, 트레이닝 팬츠(용변연습용 팬츠, training pants), 성인 요실금 의류(adult incontinence garments), 생리대(feminine napkins), 종이 타월(paper towels), 탐폰(tampons), 음순간 패드(interlabial pads), 웨이셜 티슈(facial tissue), 상처 처치용 제품 및 화장실용 티슈를 포함한다. 이러한 흡수 제품 제조용 재료 및 방법은 이 기술분야에 잘 알려져 있다. 이들이 의도하는 방식으로 사용되는 경우에, 본 명세서에 기술되어 있는 배합물을 포함하는 흡수 개인용 케어 제품은 배합물이 물품 착용자의 피부와 접촉되도록 피부와 접촉된다. 상기 방식에서, 상기 배합물은 피부로 전달되어 피부 건강 및 청결의 개선을 돕는다.

[0107] 전형적으로, 상기 배합물은 흡수 물품에 약 0.1% (처리된 기재 중량의) 내지 약 25% (처리된 기재 중량의)의 부가량(add on-amount), 보다 상세하게는 약 0.1% (처리된 기재 중량의) 내지 약 20% (처리된 기재 중량의) 양 그리고 보다 더 바람직하게는 약 3% (처리된 기재 중량의) 내지 약 12% (처리된 기재 중량의)의 양으로 존재한다.

[0108] 통상의 흡수 물품에 사용되는 구조 및 재료는 광범위하게 달라질 수 있으며, 이 기술분야의 기술자에게 잘 알려져 있다. 본 발명은 특히 여성용 위생 물품에 유용하며, 단지 예시 및 설명의 목적으로, 본 개시사항에 따른 여성용 위생 물품의 구현에는 특히, 생리대(sanitary napkins)가 본 명세서에서 참고로 언급된다. 그러나, 개시사항은 생리대 혹은 일반적으로 여성용 위생 물품으로 한정하지 않는 것으로 이해되어야 한다.

[0109] 예를 들어 많은 여성 위생 흡수 제품과 같은 1회용 흡수 물품은 액체 투과성 상부시트 (본원에서는 커버 또는 신체 접촉 층으로도 지칭됨), 상부시트에 연결되며 실질적으로 액체 불투과성인 배면시트, 및 상부시트와 배면시트 사이에 위치하여 유지되는 흡수 코어를 포함할 수 있다. 상기 상부시트는 흡수 물품에 의해 유지 또는 저장될 예정인 액체에 대하여 기능적으로 투과성(operatively permeable)이며, 상기 배면시트는 예정 액체에 대하여 실질적으로 불투과성이거나 또는 다르게는 기능적으로 불투과성일 수 있다. 흡수 물품은 액체 위킹(wicking) 층, 액체 흡입 층, 액체 분배 층, 전달 층, 배리어 층(barrier layer) 등은 물론 이들의 조합과 같은 다른 구성요소들을 포함할 수도 있다. 1회용 흡수 물품 및 그의 구성요소는 신체를 향하는(body-facing) 표면과 의류를 향하는(garment-facing) 표면을 제공하도록 형성될 수 있다. 본원에서 사용될 때, 신체를-향하는 또는 신체측(bodyside) 표면은 해당 물품 또는 구성요소의 표면이 일반적인 사용시 착용자의 신체를 향하여 배치되거나 그에 인접하여 위치되는 것을 의미하는 반면, 외향, 외부를-향하는 또는 의류-측(garment-side) 표면은 그 반대 측에 있는 것으로서, 일반적인 사용시 착용자의 신체와 마주보지 않도록 배치되는 것을 의미한다. 이와 같은 외향 표면은 흡수 물품을 착용하였을 때 착용자의 속옷을 향하여 면하거나 그에 인접하여 위치되도록 배열될 수 있다. 적합한 흡수 물품에 대해서는 그 전체가 본원에 참조로써 포함되는 U.S. 특허 출원 제2004/0186448호에 기술되어 있다.

[0110] 도 1A 내지 1D는 대표적으로 나타낸 여성 위생 물품(feminine care article)과 같이 본 발명을 포함하도록 구성된 적합한 물품의 예를 도시한다. 상기 여성 위생 물품은 예를 들면 여성 위생 패드 또는 생리대 (20)일 수 있으며, 상기 물품은 세로의 길이 방향 (22), 가로질러 측방으로 연장되는 횡단-방향 (24), 제1 및 제2 길이방향 반대 말단부 (72) 및 (72a), 그리고 말단부들 사이에 위치하는 중간부 (76)를 가질 수 있다. 대표적으로 나타낸 바와 같이, 물품의 길이방향 치수가 물품의 측방 치수에 비해 상대적으로 더 크다. 상기 물품 (20)은 상부시트 또는 커버 (26), 배면시트 (본원에서는 배플(baffle)로도 지칭됨) (28), 및 커버와 배플 사이에 위치되는 흡수 구조 (30)를 포함할 수 있다. 구체적인 견지에서, 상기 흡수 구조 (30)는 적어도 흡입 층 (32) 및 형상화 층 (36)을 포함할 수 있다. 다른 견지에서, 상기 흡입 및 형상화 층은 액체 흡입 시간, 흡수 포화 용량, 흡수 보유 용량, 물품의 두께 치수에 따른 z-방향 액체 분배, 형상 유지, 및 외관(aesthetics)의 원하는 조합을 제공하도록 선택적으로 구성되고 배열되는 흡수 용량의 구성, 밀도의 구성, 근량의 구성 및/또는 크기의 구성을 가질 수 있다.

[0111] 상기 커버 (26)는 임의의 기능성 재료로 구성되는 층을 포함할 수 있으며, 복합 재료일 수 있다. 예를 들면, 커버 층은 직조 직물, 부직물, 중합체 필름, 필름-직물 라미네이트 등은 물론 이들의 조합을 포함할 수 있다. 부직물의 예에는 스펀본드 직물, 멜트블로운 직물, 코폼 직물, 카디드 웹, 본디드-카디드-웹, 2성분 스펀본드 직물 등은 물론 이들의 조합이 포함된다. 예를 들면, 커버 층은 기능적으로 액체-투과성하도록 구성된 직조 직물,

부직물, 중합체 필름 등은 물론 이들의 조합을 포함할 수 있다. 커버 층을 구성하는 기타 적합한 재료의 예에는 레이온, 폴리에스테르, 폴리프로필렌, 폴리에틸렌, 나일론 또는 기타 열-접합가능 섬유, 본디드 카디드 웹, 폴리에틸렌, 예컨대 폴리프로필렌과 폴리에틸렌의 공중합체, 선형 저-밀도 폴리에틸렌, 지방족 에스테르 예컨대 폴리락트산, 미세하게 천공된 필름 웹, 망상 재료 등은 물론 이들의 조합이 포함될 수 있다.

[0112] 적합한 커버 층 재료의 더 구체적인 예에는 폴리프로필렌과 폴리에틸렌으로 구성되는 본디드-카디드-웹, 예컨대 코텍스(KOTEX) 상표의 팬타라이너에 커버 재료로 사용되어 온 것들, 및 독일 D95120 슈바르츠바흐/사알레, 포스트파흐 1144에 소재하는 기업인 폴리에스토프베르크 크리스티안 하인리히 샌들러(Vliesstoffwerk Christian Heinrich Sandler) GmbH & Co. KG 사로부터 구입가능하였던 것들이 포함될 수 있다. 다른 적합한 재료의 예로는 중합체와 부직물 재료의 복합 재료이다. 통상적으로 상기 복합 재료는 일반적으로 스펀본드 재료의 웹 상에 중합체를 압출함으로써 형성되는 통합 시트의 형태이다. 원하는 배열에서, 상기 커버 층 (26)은 물품이 흡수 또는 다르게는 취급하고자 하는 액체와 관련하여 기능적으로 액체-투과성이도록 구성될 수 있다. 기능적 액체-투과성은 예를 들면, 커버 층에 존재하거나 형성되어 있는 다수의 기공, 천공, 구멍 또는 기타 개구부는 물론 이들의 조합에 의해 제공될 수 있다. 상기의 구멍 또는 기타 개구부는 체액이 커버 층의 두께를 통해 이동하여 물품의 다른 구성요소로 (예컨대 흡수 구조 (30)로) 침투할 수 있는 속도를 증가시킬 수 있다. 선택되는 액체-투과성의 배열은 적어도 물품의 신체-측에 위치하도록 지정되는 커버 층의 기능성 부분에는 존재하는 것이 바람직하다. 커버 층 (26)은 안락성과 정합성을 제공할 수 있으며, 신체 배출물을 신체로부터 벗어나 흡수 구조 (30) 쪽으로 인도하도록 기능할 수 있다. 요구되는 특징으로써, 커버 층 (26)은 그 구조 내에 액체를 적게 보유하거나 보유하지 않도록 구성될 수 있으며, 인접하는 여성 착용자의 신체-조직에 비교적 안락하고 비-자극성인 표면을 제공하도록 구성될 수 있다. 커버 층 (26)은 커버 층의 표면에 접촉하는 체액에 의해 역시 용이하게 침투되는 어떠한 재료로도 구성될 수 있다.

[0113] 커버 (26)는 서로 인접하는 표면의 전체 또는 일부를 접합함으로써, 흡수 구조 (30)와 결합 관계로 유지될 수 있다. 이 기술분야의 숙련자에게 알려져 있는 다양한 접합 물질들이 어떠한 이와 같은 결합 관계를 달성하는 데에 이용될 수 있다. 이와 같은 물품의 예에는 접합되는 두 표면 사이에 다양한 패턴으로 접착체를 적용하는 것, 흡수재 인접 표면의 최소 일부를 커버 인접 표면의 일부와 얽히도록 하는 것, 또는 커버 인접 표면의 최소 일부를 흡수재 인접 표면의 일부에 융합시키는 것이 포함되나, 이에 제한되는 것은 아니다.

[0114] 커버 (26)는 통상적으로는 흡수 구조의 상부 신체측 표면을 넘어 연장되지만, 또한, 물품 주위로 연장되어 흡수 구조를 부분적으로 또는 전체적으로 둘러싸거나 봉입할 수 있다. 또한, 커버 (26)와 배플 (28)이 흡수 구조 (30) 말단의 주변 모서리를 넘어 외부로 연장되는 주변 연변부를 가질 수 있으며, 연장되는 연변부는 서로 연결되어 흡수 구조를 부분적으로 또는 전체적으로 둘러싸거나 봉입할 수 있다.

[0115] 상기 배플 (28)은 어떠한 기능성 재료로 구성되는 층을 포함할 수 있으며, 필요에 따라, 선택된 수준의 액체-투과성 또는 액체-불투과성을 가지거나 가지지 않을 수 있다. 구체적인 구성에서, 배면시트 또는 배플 (28)은 기능적으로 액체-불투과성인 배플 구조를 제공하도록 구성될 수 있다. 상기 배플은 예를 들면 중합체 필름, 직조 직물, 부직물 등은 물론 이들의 조합 또는 복합체를 포함할 수 있다. 예를 들어, 배플은 직조 직물 또는 부직물에 라미네이팅된 중합체 필름을 포함할 수 있다. 구체적인 특징으로써, 상기 중합체 필름은 폴리에틸렌, 폴리프로필렌, 폴리에스테르 등은 물론 이들의 조합으로 구성될 수 있다. 또한, 중합체 필름은 마이크로(micro)-엠보싱되거나, 인쇄된 문양을 가지거나, 소비자에 대한 인쇄 메시지를 가지거나, 및/또는 적어도 부분적으로 착색될 수 있다. 바람직하게는, 배플 (28)은 체액의 통과를 차단하면서도, 물품으로부터의, 특히 흡수재 (예, 저장 또는 흡수 구조 (30)로부터의) 공기 및 수증기의 충분한 통과를 기능적으로 허용할 수 있다. 적합한 배플 재료의 예에는 대한민국 충청남도, 공주시 사현리, 정안면에 위치하는 사무실이 있는 기업인 한진 프린팅, 한진 P&C 컴패니 리미티드(Hanjin Printing, Hanjin P&C Company Limited) 사로부터 구입가능한 한진(HANJIN) 통기성 배플과 같은, 통기성의 미세다공성 필름이 포함될 수 있다. 상기 배플 재료는 색상이 백색이며, 딩플(dimple) 엠보싱되고, 하기를 함유하는 통기성 필름이다: 47.78 %의 탄산 칼슘, 2.22 %의 TiO<sub>2</sub>, 및 50 %의 폴리에틸렌.

[0116] 구체적 특징으로써, 상기 중합체 필름은 약 0.025 mm 이상의 최소 두께를 가질 수 있으며, 또 다른 특징으로써, 중합체 필름은 약 0.13 mm 이하의 최대 두께를 가질 수 있다. 2성분 필름 또는 기타 다-성분 필름들은 물론, 기능적 액체-불투과성을 부여하도록 처리된 직조 직물 및/또는 부직물이 사용될 수도 있다. 다른 적합한 배플 재료에는 폐쇄 셀 폴리올레핀 폼(foam)이 포함될 수 있다. 예를 들면, 폐쇄 셀 폴리에틸렌 폼이 사용될 수 있다. 배플 재료의 또 다른 예는 상업적으로 판매되는 KOTEX 상표의 팬티라이너에 사용되고 있으며, 미국 일리노이 사움부르그에 위치한 사무실이 있는 기업인 플라이언트 코포레이션(Pliant Corporation) 사로부터 구입가능한 폴리에틸렌 필름과 유사한 재료일 수 있다.

[0117] 흡수체 (30)의 구조는 원하는 수준의 흡수성 또는 저장 용량을 제공하도록 기능적으로 구성될 수 있다. 더 구체적으로, 흡수체는 소변, 월경, 기타 복합 액체 등은 물론 이들의 조합과 같은 액체를 보유하도록 구성될 수 있다. 대표적으로 나타낸 바와 같이, 흡수체는 흡수 섬유 및/또는 흡수 미립자 재료의 매트릭스를 포함할 수 있으며, 상기 흡수 섬유에는 천연 및/또는 합성 섬유가 포함될 수 있다.

[0118] 흡수 구조 (30)는 초흡수 재료를 포함할 수도 있다. 본 발명에 사용하기에 적합한 초흡수 재료에 대해서는 이 기술분야의 기술자에게 알려져 있으며, 미립자 형태와 같은 어떠한 기능성 형태일 수 있다. 일반적으로 설명하자면, 상기 초흡수 재료는 생리 식염수 (예, 0.9 wt%의 NaCl을 포함하는 염수)에서 그 중량의 최소 약 20배, 바람직하게는 약 30배, 경우에 따라 약 60배 이상을 흡수할 수 있는, 수-팽창성의 보통 수-불용성인 하이드로겔-형성 중합체 흡수 재료일 수 있다. 상기 하이드로겔-형성 중합체 흡수 재료는 유기 하이드로겔-형성 중합체 물질로부터 형성될 수 있는데, 여기에는 천연 물질 예컨대 아가, 펙틴, 및 구아 고무; 개질 천연 물질 예컨대 카르복시메틸 셀룰로스, 카르복시에틸 셀룰로스, 및 히드록시프로필 셀룰로스; 및 합성 하이드로겔-형성 중합체가 포함될 수 있다. 합성 하이드로겔-형성 중합체에는 예를 들면 폴리아크릴산의 알칼리 금속염, 폴리아크릴아미드, 폴리비닐 알콜, 에틸렌 말레산 무수물 공중합체, 폴리비닐 에테르, 폴리비닐 모르폴린, 비닐 술폰산의 중합체 및 공중합체, 폴리아크릴레이트, 폴리아크릴아미드, 폴리비닐 피리딘 등이 포함된다. 기타 적합한 하이드로겔-형성 중합체에는 가수분해된 아크릴로니트릴 그래프트화 전분, 아크릴산 그래프트화 전분, 및 이소부틸렌 말레산 무수물 공중합체, 그리고 이들의 혼합물이 포함된다. 상기 하이드로겔-형성 중합체는 바람직하게는 약간씩 가교결합함으로써, 재료에 실질적인 수 불용성을 부여한다. 가교결합은 예를 들면 방사선조사에 의한 것이거나, 또는 공유, 이온, 반 데르 발스, 또는 수소 결합성에 의한 것일 수 있다. 적합한 재료들은 더 다우 케미칼 컴패니(The Dow Chemical Company)사 및 에보닉 대구사(Evonik Degussa)와 같은 다양한 시중의 판매처로부터 구입가능하다. 상기 초흡수 재료는 바람직하게는 흡수 시스템의 지정된 저장 또는 보유 부분에 포함될 수 있으며, 임의로는 흡수 물품의 다른 구성요소 또는 부분에 사용될 수도 있다.

[0119] 대표적으로 나타낸 바와 같이, 선택된 물품의 흡수체 (30)는 선택된 다수의 층상(strata) 또는 층들을 가지는 복합 구조를 포함할 수 있다. 예를 들어, 도 1A 내지 1D를 참조하면, 흡수 복합체는 흡입 층 (32) 및 흡수 형상화 층 (36)은 물론 어떠한 기능성 조합으로 배열된 어떠한 기타 원하는 구성요소들을 포함할 수 있다. 대표적으로 나타낸 바와 같이, 흡수체의 구조는 커버 (26)와 배플 (28) 사이에 위치되는 흡수 패드인 형상화 층 (36)을 포함할 수 있으며, 커버 (26)와 형상화 층 (36) 사이에 위치되는 흡입 층 (32)을 포함할 수 있다.

[0120] 구체적 견지에서, 상기 물품 (20)은 액체가 물품으로 도입될 가능성이 큰 흡수체 (30)의 과녁 영역에서 더 효과적으로 작용하도록 크기가 맞추어지고 위치되는 상부 신체층의 흡입 층 (32)을 포함할 수 있다. 흡입 층의 재료는, 실질적으로 형상화 특성 부여에 대한 고려 없이, 원하는 액체-흡입 특성을 제공하도록 구성될 수 있다. 예를 들면, 흡입 층의 구성은 일반적인 착용시 물품, 특히 흡수 구조의 뭉침(bunching) 및 뒤틀림을 방지하도록 구성되는 특성을 포함할 필요가 없다.

[0121] 흡입 층은 신체로부터 외부로 액체를 신속하게 흡수 및 획득하도록 구성되는 재료를 포함할 수 있다. 따라서, 흡입 층 (32)은 액체 흡입 기능을 제공할 수 있으며, 또한 액체 분배, 확산, 일시적 저장 및 액체 보유의 기능

을 제공할 수 있다. 상기 흡입 층은 천연 섬유, 합성 섬유, 초흡수 재료, 직조 직물; 부직물; 웨트-레이드 섬유상 웹; 실질적으로 비접합된 에어레이드 섬유상 웹; 기능적으로 접합된 안정화-에어레이드 섬유상 웹; 등은 물론 이들의 조합을 포함할 수 있다. 또한, 상기 흡수체는 월경 또는 월경간 액을 개질할 수 있는 1종 이상의 구성요소를 포함할 수 있다.

[0122] 구체적 배열에서, 흡입 층은 캐나다 퀘벡, 가티노이에 위치하는 사무실이 있는 기업인 콘서트 패브리케이션 (Concert Fabrication) 사로부터 구입가능한 열-접합의 안정화 에어레이드 섬유상 웹 (예, 콘서트 코드(Concert code) 175.1020)일 수 있다. 상기 흡입 층으로는 임의로 미국 테네시 멤피스에 위치하는 사무실이 있는 기업인 부케이 테크놀로지스, 인크.(Buckeye Technologies, Inc.) 사로부터 구입가능한 유사한 안정화 에어레이드 섬유상 웹으로 제공될 수도 있다.

[0123] 필요한 특징으로써, 흡입 층 (32)은 저부 (의류-층)의 보유/형상화 층 (36)에 비해 상대적으로 작은 근량을 가질 수 있다. 임의로, 흡입 층의 근량은 형상화 층의 근량과 동일하거나 유사할 수 있다. 또 다른 특징으로써, 흡입 층 (32)은 보유/형상화 층 (36)에 비해 더 낮은 밀도 (예, 더 로프트(lofty)함)를 가질 수 있다.

[0124] 일 구체적 견지에서, 흡입층 (32)의 근량(basis weight)은 적어도 최소 약 30 g/m<sup>2</sup> 일 수 있다. 향상된 성능을 제공하기 위하여, 흡입층의 상기 근량은 다르게는 적어도 약 100g/m<sup>2</sup>일 수 있으며, 임의로 적어도 약 120 g/m<sup>2</sup>일 수 있다. 다른 견지에서, 흡입층의 근량은 최대로 최고 약 250 g/m<sup>2</sup> 혹은 그 이상일 수 있다. 향상된 유효성을 제공하기 위하여, 흡입층의 상기 근량은 다르게는 최대 약 200 g/m<sup>2</sup>일 수 있으며, 임의로 최대 약 175 g/m<sup>2</sup>일 수 있다.

[0125] 또 다른 견지에서, 흡입층 (32)의 밀도는 적어도 최소 약 0.01 g/cm<sup>3</sup>일 수 있다. 향상된 성능을 제공하기 위하여, 상기 흡입층의 밀도는 다르게는 적어도 약 0.02 g/cm<sup>3</sup> 일 수 있으며, 임의로 적어도 약 0.04 g/cm<sup>3</sup> 일 수 있다. 또 다른 견지에서, 흡입층의 밀도는 최대로 최고 약 0.1 g/cm<sup>3</sup> 혹은 그 이상일 수 있다. 향상된 유효성을 제공하기 위하여, 상기 흡입층의 밀도는 다르게는 최대 약 0.09 g/cm<sup>3</sup> 일 수 있으며, 임의로 최대 약 0.08 g/cm<sup>3</sup> 일 수 있다. 원하는 배열에서, 흡입층의 상기 밀도는 약 0.06 g/cm<sup>3</sup> 일 수 있다.

[0126] 특히 특징적인 것으로 형상화층 (36)에 비해 상대적으로 더 "친수성"인 흡입층을 제공할 수 있는 섬유를 포함하는 흡입층 (32)이 포함될 수 있다. 또 다른 특징으로는 제조 과정 도중에 개구화(opening) 및 섬유화(fiberization)를 향상시키기 위하여 섬유의 적어도 기능성 부분(operative portion)이 탈접합제(debonding agent)를 혼입하는 것에 의해 반-처리된 흡입층을 포함할 수 있다. 기타 적합한 흡입층 특성은 U.S. 특허 출원 제 2004/0186448호에 기술되어 있다.

[0127] 상부의 흡입층 (32)는 임의의 기능성 형상 및/또는 디자인을 가질 수 있다. 예를 들어, 흡입층은 단일 단편의 재료, 또는 다수 단편의 재료, 예컨대 다수 스트립(strip)의 재료를 포함할 수 있다. 또한, 흡입층 (32)은 원하는 액체-흡입성을 더 잘 제공하도록, 홀 또는 구멍 (68) (예, 도 5A 내지 5C)을 포함할 수 있다. 필요에 따라, 상기 구멍은 흡입층 (32)의 z-방향 두께를 부분적으로 또는 완전히 통과하여 연장될 수 있다.

[0128] 형상화층 (36)은 액체 저장 및 보유, 액체 분배, 액체 확산(spreading) 및 형상 유지 기능을 제공할 수 있다. 상기 형상화층은 천연 섬유, 합성 섬유, 초흡수 재료, 직조 직물; 부직물; 웨트-레이드 섬유상 웹; 실질적으로 비접합된 에어레이드 섬유상 웹(unbonded airlaid fibrous web); 기능적으로 접합된, 안정화된-에어레이드 섬유상 웹; 등은 물론 이들의 조합을 포함할 수 있다. 또한, 형상화층은 월경 또는 월경간 액을 개질할 수 있는 1종 이상의 구성요소를 포함할 수 있다.

- [0129] 특정한 배열에서, 형상화층은 캐나다 퀘벡, 가티노이에 위치하는 사무실이 있는 기업인 콘서트 패브리케이션 사 (Concert Fabrication)로 부터 구입가능한 열-접합의 안정화된 에어레이드 섬유상 웹 (콘서트 코드(Concert code) 225.1021)일 수 있다 (예, 콘서트 코드 225.1021). 상기 형상화층 (36)은 임의로 미국 테네시 멤피스에 위치하는 사무실이 있는 기업인 부케이 테크놀로지스, 인크. 사(Buckeye Technologies, Inc.)로 부터 구입가능한 유사한, 안정화된 에어레이드 섬유상 웹에 의해 제공될 수 있다.
- [0130] 형상화층은 흡입층 (32)에 비해 더 큰 근량을 가질 수 있으나, 임의로 유사하거나 동일한 근량을 가질 수도 있다. 또 다른 특징으로써, 보유/형상화층 (36)의 밀도는 흡입층 (32)의 그것에 비해 더 클 수 있으며, 흡입층의 재료를 통해 밀도 구배를 포함할 수 있다 (예컨대, 물품의 저부, 의류-측에 상대적으로 가까울수록 더 높은 밀도를 가짐). 형상화층 (36)의 동일하거나 더 큰 근량 및 더 높은 밀도는, 상부의 흡입층 (32)에 비해 저부 보유/형상화층 (36)이 상대적으로 더 뻣뻣한(stiff) 재료가 되도록 한다. 형상화층 (36)의 상기 구성은 착용자의 피부에서 멀리 위치하는 물품 배플-측으로의 액체의 전달을 더 잘 촉진할 수 있으며, 착용자 피부로의 액체 재침윤 또는 환류 가능성을 감소시킬 수 있다.
- [0131] 구체적인 견지에서, 형상화층 (36)의 근량은 적어도 최소 약 100 g/m<sup>2</sup>일 수 있다. 향상된 성능을 제공하기 위하여, 상기 형상화층의 근량은 다르게는 최소 약 130 g/m<sup>2</sup>일 수 있으며, 임의로 최소 약 165 g/m<sup>2</sup>일 수 있다. 다른 견지에서, 형상화층의 근량은 최대로 최고 약 400 g/m<sup>2</sup> 혹은 그 이상일 수 있다. 향상된 유효성을 제공하기 위하여, 상기 형상화층 근량은 다르게는 최고 약 350 g/m<sup>2</sup>일 수 있으며, 임의로 최고 약 325 g/m<sup>2</sup>일 수 있다. 원하는 구성에서, 형상화층의 근량은 약 225 g/m<sup>2</sup> 일 수 있다.
- [0132] 다른 견지에서, 형상화층 (36)의 밀도는 적어도 최소 약 0.06 g/cm<sup>3</sup> 일 수 있다. 향상된 성능을 제공하기 위하여, 상기 형상화층의 밀도는 다르게는 최소 약 0.07 g/cm<sup>3</sup>일 수 있으며, 임의로 최소 약 0.08 g/cm<sup>3</sup> 일 수 있다. 다른 견지에서, 형상화층의 밀도는 최대로 최고 약 0.3 g/cm<sup>3</sup> 혹은 그 이상일 수 있다. 향상된 유효성을 제공하기 위하여, 상기 형상화층의 밀도는 다르게는 최고 약 0.2 g/cm<sup>3</sup> 일 수 있으며, 임의로 최고 약 0.16 g/cm<sup>3</sup> 일 수 있다. 원하는 배열에서, 형상화층 (36)의 밀도는 약 0.12 g/cm<sup>3</sup> 일 수 있다. 기타 적합한 형상화층 재료의 특성들에 대해서는 U.S. 특허 출원 제2004/0186448호에 기술되어 있다.
- [0133] 임의의 배열에서, 물품 (20)은 필요에 따라 추가적인 구성요소 또는 구성요소 층들을 포함할 수 있다. 예를 들어, 흡입층 (32)과 형상화층 (36) 사이에 전달층이 위치될 수 있다. 또 다른 특징으로써, 물품은 적어도 물품의 신체측 표면에 형성되는 어떠한 원하는 패턴의 엠보싱(embossment) (56)을 포함할 수 있다 (예, 도 4A 내지 4C). 상기 엠보싱은, 물품의 신체측 표면을 따라 원하는 액체의 이동을 차단, 인도 또는 다르게는 조절하도록 할 수 있는 기능성 채널 영역을 제공하도록, 커버의 신체측을 변형시킬 수 있으며, 흡수체 30의 선택된 부분을 변형시킬 수 있다. 상기 엠보싱은 또한 소비자에 대한 심미적인 장점, 그리고 착용성 및 누출 보호와 관련된 시각적 단서를 제공할 수 있다. 구체적인 배열에서, 엠보싱은 일반적으로 흡수체 30의 주변 모서리에 인접하여 위치될 수 있다. 다른 견지에서, 필요에 따라 엠보싱은 대칭 또는 비대칭 배열로 분포되는 하나 이상의 채널을 가지는 규칙적이거나 불규칙한 패턴을 제공하도록 형성될 수 있다.
- [0134] 물품 (20)은 물품의 중간 부분을 따라 측면 영역의 지정된 부분에 통합 연결될 수 있는 측면-패널(side-panel) 또는 날개부(wing portions) (42)의 시스템을 포함할 수 있다. 예를 들어, 상기 측면-패널 또는 날개는 물품 (20)의 중간 부분에 후속적으로 부착되거나 또는 다르게는 기능적으로 연결되는, 별도로 제공되는 부재(member)일 수 있다 (예, 도 1A 내지 1D).
- [0135] 다른 구성에서, 날개 또는 측면-패널 (42)은 물품의 하나 이상 구성요소와 일체형으로 형성될 수 있다. 도 2A 내지 3D에 대표적으로 나타낸 바와 같이, 예를 들어, 날개부 중 어느 하나 또는 양자 모두는 커버 (26)를 형성하는 데에 사용되는 재료의 상응하는 기능성 연장(operative extension)으로 형성될 수 있다. 다르게는, 날개부 중 어느 하나 또는 양자 모두는 배플 (28)을 형성하는 데에 사용되는 재료의 상응하는 기능성 연장에 의해 형성

되거나, 또는 커버와 배플 재료의 상응하는 기능성 조합에 의해 형성될 수 있다.

- [0136] 상기 측면-패널은 지정된 보관 위치 (예, 도 1B 내지 1D)를 가질 수 있으며, 측면-패널 (42)는 일반적으로 길이 방향으로-연장되는 중앙선 (52)를 향하여 안쪽으로 향한다. 도시된 바와 같이, 일측 가장자리에 연결되어 있는 측면-패널은 중앙선 (52)를 지나 계속 연장되어 물품의 측방 반대측 가장자리에 접근하기에 충분한 횡단-방향 길이를 가질 수 있다. 측면-패널의 보관 위치는 일반적으로 물품이 처음 그의 포장지 또는 기타 포장으로부터 제거되었을 때 관찰되는 배열을 나타낼 수 있다. 사용에 앞서 속옷의 신체측에 물품을 위치시키기 전에, 측면-패널 (42)는 물품 중간 부분의 측면 영역(side regions)으로부터 측방으로 연장되도록 선택적으로 배열될 수 있다 (예, 도 2A 및 2B). 물품을 속옷에 위치시킨 후, 측면-패널 (42)는 물품을 제자리에 유지시킬 수 있도록 속옷의 측면 가장자리 주변에 기능적으로 감싸서 고정될 수 있다.
  
- [0137] 더욱이, 속옷에 물품을 고정시키기 위하여, 도시된 스트립 영역과 같은 선택된 의류용 접착제 구성 38이 물품의 의류-측에 분배될 수 있다. 전형적으로, 의류용 접착제는 배플의 의류-측 상에 분배될 수 있으며, 사용 전의 보관시에는 하나 이상의 방출 재료 층 또는 시트 (40)이 의류용 접착제 상에 제거가능하게 위치될 수 있다.
  
- [0138] 측면-패널 부분 (42)은 어떠한 기능성 구성을 가질 수 있으며, 어떠한 기능성 재료 층을 포함할 수 있다. 또한, 각 측면-패널은 복합 재료를 포함할 수 있다. 예를 들어, 측면-패널은 스펀본드 직물 재료, 2-성분 스펀본드 재료, 넥트(necked) 스펀본드 재료, 넥-스트레치-본디드-라미네이트(neck-stretched-bonded-laminate, NBL) 재료, 벨트블로운 직물 재료, 본디드 카디드 웹, 열 본디드 카디드 웹, 통기 본디드 카디드 웹(through-air bonded carded web) 등은 물론 이들의 조합을 포함할 수 있다.
  
- [0139] 각 측면-패널 (42)은 어떠한 기능적인 방식으로 그와 상응하는 물품의 측면 영역에 연결될 수 있다. 예를 들어, 측면-패널은 커버 (26), 배플 (28) 또는 다른 물품 구성요소는 물론 이들의 임의 조합에 연결될 수 있다. 도시된 예에서, 각 측면-패널 (42)가 배플 (28)의 바깥쪽, 의류-측 표면에 연결되어 있으나, 임의로는 배플의 신체 측 표면에 연결될 수도 있다. 측면-패널은 고온용접 접착제를 사용하여 부착될 수 있으나, 어떠한 다른 기능성 접착제 또는 부착 기작도 대체 사용될 수 있다.
  
- [0140] 다른 특징으로써, 각 측면-패널 부분 (42), 또는 사용되는 측면-패널 부분들의 어떠한 원하는 조합은 그의 연관 측면-패널의 지정된 연결 표면(engagement surface)에 기능적으로 연결되는 패널-체결구(fastener) 구성요소 (44)를 포함할 수 있다. 상기 패널-체결구는 사용자의 속옷에, 및/또는 임의의 지정된, 물품 (20)의 안착-구역(landing-zone) 부분에 기능적으로 부착되도록 구성될 수 있다. 예를 들어, 상기 패널-체결구에는 상호연결 기계식 체결구 시스템(interengaging mechanical fasteners), 점착성 체결구 시스템, 점착성 체결구 시스템 등은 물론 이들의 조합이 포함될 수 있다.
  
- [0141] 도 1B 내지 2D를 참조하면, 예를 들어 측면-패널 (42) 중 어느 하나 또는 양자 모두는 상호연결 기계식 체결구 시스템의 후크 또는 기타 "웅성(male)" 구성요소 (46)를 포함할 수 있다. 어떠한 기능성 후크 구성요소가 사용될 수 있다. 예를 들어, 적합한 후크 구성요소 재료로는 J-후크, 버섯-머리 후크, 편평 못머리(flat-top nail-head) 후크, 야자수 후크, 다중-J 후크 등은 물론 이들의 조합이 포함될 수 있다.
  
- [0142] 도 3A 내지 3D를 참조하면, 예를 들어, 측면-패널 (42) 중 어느 하나 또는 양자 모두는 대안으로써 기능성 접착제 (50)를 포함하는 패널-체결구 시스템 (44)를 포함할 수 있다. 상기 접착제는 용매-기재 접착제, 고온용접 접착제, 압력-감지 접착제 등은 물론 이들의 조합일 수 있다. 각 접착제 (50)의 각각의 섹션은 제거가능한 릴리스 시트(release sheet) (51)로 커버될 수 있다.

- [0143] 도 1B 및 1C에 대표적으로 나타난 바와 같이, 일반적인 사용 도중에, 선택된 후크 구성요소 (46)의 기능성 제1 섹션은 적어도 제1 측면-패널 부분 (42)의 주요 직면 표면(facing surface)에 연결될 수 있으며, 제2 측면-패널 부분 (42a)에 제공되어 있는 상호작용 루프 재료(cooperating loop material) 48에 접촉되거나 또는 다르게는 연결되도록 구성될 수 있다. 또한, 일반적인 사용시, 동일하거나 상이한 유형의 후크 재료로 구성되는 후크 구성요소 (46a)의 기능성 제2 섹션은 제2 측면-패널 부분 (42a)의 주요 직면 부분에 연결될 수 있으며, 착용자 속옷의 바깥쪽 표면에 접촉되거나 또는 다르게는 연결되도록 구성될 수 있다. 예를 들어, 상기 후크 구성 요소는 속옷 서혜부(crotch) 영역의 바깥쪽 표면에 기능적으로 연결되어 제거가능하게 부착되도록 배열될 수 있다.
- [0144] 각 측면-패널 부분 (42), 또는 사용되는 측면-패널 부분들의 어떠한 원하는 조합은 상호연결 기계식 체결구 시스템의 루프 또는 기타 "자성(female)" 구성요소 48를 포함할 수 있다. 임의의 기능성 루프 구성요소가 사용될 수 있다. 예를 들어, 적합한 루프 구성요소 재료로는 직조 직물, 니트 직물, 부직물, 지재에 라미네이팅된 직물 등은 물론 이들의 조합을 포함할 수 있다. 상기 루프 재료는 그의 상응하는 측면-패널 부분의 재료와 통합 형성될 수 있거나, 또는 다르게는 그 재료를 이용하여 제공될 수 있다. 임의로, 루프 재료는 후속적으로 이의 상응하는 측면-패널 부분에 조립되는 별도로 제공되는 구성요소일 수 있다.
- [0145] 도 1B 및 1C에 대표적으로 나타난 바와 같이, 일반적인 사용시, 선택된 루프 구성요소 (48)의 기능성 제1 섹션은 적어도 제2 측면-패널 부분 (42a)의 주요 직면 표면에 연결될 수 있으며, 제1 측면-패널 부분 (42) 상의 후크 구성요소 (46)에 접촉되거나 또는 다르게는 연결되도록 구성될 수 있다. 또한, 동일하거나 상이한 유형의 루프 재료로 구성되는 루프 구성요소 48a의 기능성 제2 섹션은 제1 측면-패널 부분 (42)의 주요 직면 표면에 연결될 수 있다. 결과적으로, 사용자는 대안으로써 제2 측면-패널의 제2 후크 구성요소 (46a)를 제1 측면-패널의 제2 루프 구성요소 48a에 부착할 수 있다. 이에 따라, 제1 후크 구성요소 (46)은 대안으로써, 착용자 속옷의 바깥쪽 표면과 연결될 수 있다.
- [0146] 제공되는 루프 구성요소 (48, 48a)의 각각의, 또는 어떠한 원하는 조합은 후속적으로 그의 상응하는 측면-패널 부분 ((42a), (42))에 연결 및 조립되는 별도로 제공되는 부재(member)일 수 있다. 필요한 특징으로써, 제공되는 루프 구성요소의 각각의, 또는 어떠한 원하는 조합은 이의 상응하는 측면-패널 부분을 구성하는 데에 사용되는 재료로 통합 제공될 수 있다.
- [0147] 본 발명의 다양한 배열에서, 후크 구성요소 (46)은 구체적으로 선택되는 후크 농도 또는 밀도 (단위 면적 당 후크)를 가지도록 구성될 수 있다. 일 특정한 견지에서, 후크 밀도는 적어도 최소한 약 1500 후크(hooks)/in<sup>2</sup> (약 232 후크/cm<sup>2</sup>)일 수 있다. 향상된 성능을 제공하기 위하여, 상기 후크 밀도는 다르게는 적어도 약 2000 후크/in<sup>2</sup> (약 310 후크/cm<sup>2</sup>)일 수 있으며, 임의로 적어도 약 3000 후크/in<sup>2</sup> (약 465 후크/cm<sup>2</sup>)일 수 있다. 또 다른 견지에서, 후크 밀도는 최대로 약 7000 후크/in<sup>2</sup> (약 1085 후크/cm<sup>2</sup>) 이하일 수 있다. 향상된 성능을 제공하기 위하여, 상기 후크 밀도는 다르게는 약 6000 후크/in<sup>2</sup> (약 930 후크/cm<sup>2</sup>) 이하일 수 있으며, 임의로 약 5000 후크/in<sup>2</sup> (약 775 후크/cm<sup>2</sup>) 이하일 수 있다.
- [0148] 적합한 후크 재료의 예로는 미국 뉴 햄프셔, 맨체스터에 위치하는 사무실이 있는 기업인 벨크로(Velcro), U.S.A. 사로부터 구입가능한 85-시리즈 및 61-시리즈 후크 재료를 포함할 수 있다. 상기 후크 재료는 약 775 후크/cm<sup>2</sup>의 후크 밀도를 가질 수 있다.
- [0149] 구체적인 견지에서, 상기 루프 구성요소 (48)의 재료로는 다수의 불연속적인 비접합 영역을 한정하는 연속적인 접합 영역(bonded areas)을 가지는 부직물을 포함할 수 있다. 직물의 상기 불연속 비접합 영역 내의 섬유 또는 필라멘트는 각 비접합 영역을 에워싸거나 둘러싸는 연속적 접합 영역에 의해 치수적으로(dimensionally) 안정화됨으로써, 필름 또는 접착제의 지지체 또는 지지 층을 필요로 하지 않는다. 상기 비접합 영역은 구체적으로 상

보적인 후크 재료의 후크 소자(element)를 수용하여 연결하기에 충분하도록 개방되거나 크게 유지되는 비접합 영역내의 섬유 또는 필라멘트들 사이의 공간이 부여되도록 설계된다. 특히, 패턴-비접합 부직물 또는 웹은 단일 구성요소 또는 다-구성요소의 벨트-스핀 필라멘트로 형성된 스핀본드 부직 웹을 포함할 수 있다. 상기 부직물의 적어도 일 표면은 연속적인 접합 영역에 의해 둘러싸이거나 에워싸인 다수의 불연속적인 비접합 영역을 포함할 수 있다. 연속적인 접합 영역은, 비접합 영역 내의 섬유 또는 필라멘트는 실질적으로 접합 또는 융합이 없도록 유지하면서도, 비접합 영역 외부의 접합 영역으로 연장되는 섬유 또는 필라멘트 부분을 함께 접합 또는 융합시킴으로써, 부직 웹을 형성하는 섬유 또는 필라멘트를 치수적으로 안정화시킨다. 접합 영역 내에서의 접합 또는 융합의 정도는 후크 소자를 수용하여 연결하기 위한 "루프"로서 작용하도록 비접합 영역 내의 섬유 또는 필라멘트를 유지하면서, 접합 영역 내에서 부직 웹을 비-섬유성으로 하기에 충분한 것이 바람직하다. 적합한 점-비접합 직물(point- unbonded fabrics)의 예가 U.S. 특허 제5,858,515호에 기술되어 있으며, 그의 전체 개시내용은 본 명세서에 부합하는 방식으로 참조로써 본 명세서에 포함된다.

[0150] 본 개시사항의 배합물은 예를들어, 커버, 날개(wings), 흡입층, 흡수 형상화층, 이들 부분의 조합등을 포함하는 어떠한 적합한 위치에서 흡수물품에 적용될 수 있다. 일 특정한 구현으로, 상기 배합물은 물품의 경계(perimeter)을 따라 흡수 물품에 적용될 수 있다. 상기 구현에서, 상기 배합물은 바람직하게는 부착방지제를 포함한다. 상기 배합물을 흡수물품의 경계를 따라 적용하므로써, 상기 배합물( 및 특히, 상기 배합물에 존재하는 부착방지제)는 배리어(barrier)로 작용하며, 삼출물이 물품의 측면을 통과하는 것이 방지되며, 따라서, 측면 누출이 감소된다.

[0151] 다른 구현에서, 상기 배합물은 상기 흡수물품의 피부 접촉면, 예를들어, 흡수물품의 신체를 향하는 면의 커버 및/또는 날개에 코팅된다. 이러한 방식에서, 피부 건강 및 청결 개선을 돕도록, 상기 배합물은 흡수물품으로 부터 물품 착용자의 피부로 전달될 수 있다. 일 특정한 구현에서, 상기 흡수 물품에 적용되는 배합물은 부착방지제 및/또는 점탄성제를 포함할 수 있다. 배합물이 착용자의 신체로 전달되면, 착용자의 신체상에 존재하는 부착방지제가 삼출물이 신체에 부착되는 것을 방지하며, 점탄성제는 삼출물의 신체로 부터 흡수 물품으로의 이동을 촉진하도록 도울 수 있다. 또한, 흡수 물품에 존재하는 점탄성제는 삼출물의 점탄성을 추가로 감소시킬 수 있으며, 따라서, 흡수 물품으로의 흡수를 더욱 최대한 촉진시킬 수 있다.

[0152] 다른 구현에서, 먼저, 상기 배합물은 흡수물품을 착용하기 전에 혹은 후에, 본 발명의 배합물이 함침된 와이프를 사용하여 피부에 적용될 수 있다. 상기 방식에서, 추가적인 배합물이 피부에 전달되어 피부 건강 및 청결을 추가적으로 개선할 수 있다.

[0153] 따라서, 다른 견지에서, 본 개시사항은 피부 건강 및 청결 시스템에 관한 것이다. 상기 시스템은 본 개시사항의 배합물, 본 개시사항의 배합물을 포함하는 흡수물품, 본 개시사항의 배합물이 함침된 와이프 및 이들의 일부 조합을 포함할 수 있다. 상기 배합물, 와이프 및/또는 흡수 물품은 보습, 부드러움 및 피부탄력을 개선하고, 동시에 삼출물이 신체에 부착되는 것으로 방지하고 삼출물의 피부로 부터 흡수 물품으로 이동을 촉진하기 위해, 조합하여 사용될 수 있다.

[0154] 일 특정한 구현에서, 상기 시스템은 본 개시사항의 배합물 및/또는 본 개시사항의 배합물이 함침된 와이프를 포함할 수 있다. 상기 시스템은 본 명세서에서 개시된 바와 같이 흡수물품을 추가로 포함할 수 있으며, 이는 상기 배합물 및/또는 와이프와 함께 사용될 수 있다. 상기한 바와 같이, 흡수물품은 이에 포함되어 있는 본 개시사항의 배합물을 가질 수 있다. 또한, 배합물 대신에, 상기 흡수물품은 물품과 접촉되는 삼출물이 흡수되도록 하는 흡수물품의 성능 개선을 돕도록 점탄성제 및/또는 부착방지제를 포함할 수 있다.

[0155] 개시사항에서 상세하게 기술한 바와 같이, 첨부된 특허청구범위의 범위내에서의 개질 및 변형이 자명하게 이해된다.

- [0156] 정의
- [0157] 본 명세서에서 사용된 용어 "점탄성"은 어느 정도 점성이며 탄성 특성을 가지는 적어도 1종의 유의성 있는 성분을 가지는 조성물을 의미한다. "어느 정도 점성인(moderately viscous)"은 그 성분이 적어도 정상적인 인간 혈장의 점성을 가지고 있음을 의미한다. "탄성"은 성분이 정상적인 인간 혈장 보다 큰 탄성을 가지고 있음을 의미한다.
- [0158] 본 명세서에서 사용된 용어 "점탄성조절제"는 유효량이 점탄성 조성물과 접촉되었을 때, 예를 들어 점성 및/또는 탄성 특성을 감소시킴으로써, 점탄성 조성물의 특성을 실질적으로 변경시키는 유기 체제를 의미한다. "실질적으로 변경"은 기술된 대로 측정되는 특성이 적어도 통계학적으로 유의성 있는 양으로 변화되는 것을 의미하며, 유리하게는, 이와 같은 변화는 많은 적용분야에 있어서 적어도 약 30 %일 것이다.
- [0159] 본 명세서에서 사용된 용어 "부직물 또는 웹"은 인터레이드(interlaid)되지만 편직물에서와 같은 규칙적이거나 식별가능한 방식의 것은 아닌, 개별 섬유 또는 실의 구조를 가지는 웹을 의미한다. 상기 용어에는 또한 개별 필라멘트 및 스트랜드(strands), 안(yarns) 또는 토우(tows)는 물론 직물-유사 특성을 부여하기 위하여 소섬유화(fibrillated)되거나, 천공되거나 또는 다르게 처리된 폼(foams) 및 필름이 포함된다. 부직물 또는 웹은 예를 들어 펠트블로이 공정, 스펠본딩 공정, 및 본디드 카디드 웹 공정과 같은 많은 공정들로부터 형성되어 왔다. 부직물의 근량은 보통 평방 야드 당 재료의 온스(osy) 또는 제곱 미터 당 그램(gsm)으로 표현되며, 유용한 섬유 직경은 보통 마이크론(microns)으로 표현된다 (osy를 gsm으로 전환하기 위해서는 osy에 33.91을 곱한다는 것에 유의).
- [0160] 본 명세서에서 사용된 용어 "미세섬유(microfibers)"는 약 75 마이크론 이하의 평균 직경, 예를 들어 약 0.5 마이크론 내지 약 50 마이크론의 평균 직경, 더 구체적으로는 약 2 마이크론 내지 내지 약 40 마이크론의 평균 직경을 갖는 소직경 섬유를 의미한다. 다른 자주 사용되는 섬유 직경의 표현은 데니어(denier)로서, 이는 섬유 9000 미터 당 그램으로 정의되며, 마이크론으로 나타내어진 섬유 직경의 제곱에 그램/cc 밀도를 곱하고, 여기에 0.00707를 곱하여 계산될 수 있다. 더 낮은 데니어는 더 미세한 섬유를 나타내며, 더 높은 데니어는 더 두껍거나 무거운 섬유를 나타낸다. 예를 들어, 15 마이크론으로 나타내어진 폴리프로필렌 섬유의 직경은 직경을 제곱하고, 그 결과에 0.89 g/cc를 곱하고, 0.00707을 곱함으로써 데니어로 전환될 수 있다. 따라서, 15 마이크론 폴리프로필렌 섬유는 약 1.42 ( $15^2 \times 0.89 \times 0.00707 = 1.415$ )의 데니어를 가진다. 미국 외에서의 측정 단위는 "텍스(tex)"가 더 보편적이며, 이는 섬유 킬로미터 당 그램으로 규정된다. 텍스는 데니어/9로서 계산될 수 있다.
- [0161] 본 명세서에서 사용된 용어 "스핀본딩된 섬유(spunbonded fibers)"는, 예를 들어 아펠(Appel) 등의 U.S. 특허 제4,340,563호, 및 도르쉬너(Dorschner) 등의 U.S. 특허 제3,692,618호, 마츠키(Matsuki) 등의 U.S. 특허 제3,802,817호, 킨니(Kinney)의 U.S. 특허 제3,338,992호 및 3,341,394호, 하르트만(Hartmann)의 U.S. 특허 제3,502,763호, 레비(Levy)의 U.S. 특허 제3,502,538호, 및 도보(Dobo) 등의 U.S. 특허 제3,542,615호에 기술되어 있는 바와 같이, 압출되는 필라멘트의 직경을 갖는, 다수의 미세하고 보통 원형인 방적돌기 모세관으로부터 용융된 열가소성 물질이 필라멘트로서 압출되고 그 후에, 신속하게 축소되어 형성되는 소직경 섬유를 말한다. 스펠본딩 섬유는 급랭됨으로써, 일반적으로 수집 표면 상에 디포지트(deposit)되는 경우에, 점착성이 아니다. 스펠본딩 섬유는 일반적으로 연속성이며, 종종 7 마이크론을 초과하며, 더 구체적으로는 약 10 내지 20 마이크론의 평균직경을 갖는다.
- [0162] 본 명세서에서 사용된 용어 "멜트블로우 섬유(meltblown fibers)"는 다수의 미세하고, 보통은 원형인 다이 모세관을 통하여, 수렴하는 고속의 보통은 가열된 기체 (예, 공기) 스트림으로 (이것은 용융 열가소성 물질의 필라멘트를 가늘어지게 함으로써 그의 직경을 미세섬유 직경이 될 수 있도록 감소시킴), 용융된 열가소성 물질을 용융된 실(threads) 또는 필라멘트로 압출하여 형성되는 섬유를 의미한다. 이후, 상기 멜트블로우 섬유는 고속의 기체 스트림에 의해 운반되어, 종종 아직 점착성인 동안에 수집 표면 상에 디포지트됨으로써, 무작위로 분산된

벨트블로운 섬유의 웹으로 형성된다. 이와 같은 공정은 예를 들어, 부틴(Butin)의 U.S. 특허 제 3,849,241호에 개시되어 있다. 벨트블로운 섬유는 연속적이거나 불연속적일 수 있으며, 일반적으로 평균 직경이 10 마이크론 보다 작다.

[0163] 본 명세서에서 사용된 "본디드 카디드 웹(bonded carded webs)" 또는 "BCW"는 이 기술분야의 숙련자에게 알려져 있으며, 예를 들어 알리칸(Alikhan) 및 슈미트(Schmidt)의 공동양도된 U.S. 특허 제4,488,928호 (이것은 그 전체가 본 명세서에 참조로써 개재됨)에 추가적으로 기술되어 있는 바와 같은, 카딩 공정에 의해 형성되는 부직 웹을 말한다. 간단하게 말하면, 카딩 공정은 예를 들어, 접합 섬유 또는 벌크성 매트(bulky batt) 중 기타 접합 성분과 스테이플 섬유의 블렌드를 사용하여 개시하고, 그것을 빗질(comb)하거나 또는 다르게 처리함으로써 일반적으로 균일한 근량을 제공하는 것을 포함한다. 상기 웹은 접착성 성분을 활성화하기 위하여 가열되거나 또는 다르게 처리됨으로써, 통합된, 일반적으로 로프티한 부직 재료가 얻어진다.

[0164] 본 명세서에서 사용된, "에어레이드(airlaid)"는 에어레이팅 공정(airlaying process)로 형성되는 부직물을 말한다. "에어레이팅"은 그에 의해 섬유상 부직층이 형성될 수 있는, 잘 알려져 있는 공정이다. 에어레이팅 공정에서, 약 3 내지 약 19 밀리미터(mm) 범위의 통상적인 길이를 가지는 소섬유의 다발이 분리되어 공기 공급물에 실린 다음, 보통 진공 공급의 도움으로 형성 스크린(forming screen) 상에 디포지트된다. 다음에, 무작위로 디포지트된 섬유는 예를 들어, 고온 공기 또는 분무 접착제를 사용하여 서로 접합된다. 에어레이팅에 대해서는 예를 들어, 라우르센(Laursen) 등의 U.S. 특허 제4,640,810호에 개시되어 있다.

[0165] 본 명세서에서 사용된, "코폼(coform)"은 벨트블로운 중합체 재료를 공기 형성(air forming)시키면서 동시에 공기-현탁된(air-suspended) 셀룰로스 섬유를 벨트블로운 섬유의 스트림내로 블로잉(blowing) 시킴으로써 형성되는, 벨트블로운 섬유와 셀룰로스 섬유의 블렌드를 기술하기 위한 것이다. 목질 섬유를 함유하는 벨트블로운 섬유는 유공성 벨트(foraminous belt)에 의해 제공되는 것과 같은 형성 표면(forming surface)상에 수집된다. 상기 형성 표면은 형성 표면 상에 위치되는 스펀본딩된 직물 재료와 같은 기체-투과성 재료를 포함할 수 있다.

[0166] 본 명세서에서 사용된 용어 "중합체"는 이로써 한정하는 것은 아니지만, 일반적으로 단일중합체, 예컨대 블록, 그래프트, 랜덤 및 교호 공중합체와 같은 공중합체, 삼원중합체 등, 및 이들의 블렌드와 변형을 포함한다. 또한, 다르게 특정하여 제한하지 않는 한, "중합체"라는 용어는 물질의 모든 가능한 기하학적 형태(configurations)를 포함할 것이다. 이들 형태는 이로써 제한하는 것은 아니지만, 이소태틱(isotactic), 신디오타택(syndiotactic) 및 랜덤 대칭성(random symmetries)을 포함한다.

[0167] 본 명세서에서 사용된 용어 "블렌드(blend)"는 중합체에 적용되는 경우에, 2종 이상 중합체의 혼합물을 의미한다.

[0168] 본 명세서에서 사용된, 통기 접합(through air bonding) 또는 "TAB"는 웹의 섬유가 제조되는 중합체들 중 하나를 용융시키기에 충분히 고온인 공기가 웹을 통과하여 가압되는, 부직물, 예를 들어 2성분 섬유 웹을 접합하는 과정을 의미한다. 공기의 속도는 종종 분 당 100 내지 500 피트 사이이며, 체류시간(dwell time)은 6초 정도로 길 수 있다. 중합체의 용융 및 재고화(resolidification)가 접합을 제공한다. 통기 접합은 제한된 다양성을 가지기 때문에, 종종 제2 단계의 접합 공정으로 간주된다. TAB는 접합을 수행하는 데에 최소 1종의 용융을 필요로 하기 때문에, 2성분 섬유 웹과 같이 2종의 성분을 가지는 웹, 또는 접착제 섬유, 분말 등을 함유하는 웹으로 제한된다. TAB는 BCW 재료의 접합에 주로 사용된다.

[0169] 본 명세서에서 사용된 "열 점 접합(thermal point bonding)"은 접합될 섬유의 직물 또는 웹을 가열된 캘린더 롤과 받침 롤 사이로 통과시키는 것을 포함한다. 상기 캘린더 롤은 보통 (항상은 아닐지라도), 전체 직물이 그의 전체 표면에 걸쳐 접합되지 않도록 소정 방식으로 패턴화된다. 그 결과, 기능상은 물론 외관상의 이유로 캘린더

를 위한 다양한 패턴들이 개발되어 왔다. 패턴의 일 예는 점들(points)을 가지는 것으로서, 한센(Hansen) 및 페닝스(Pennings)의 U.S. 특허 제 3,855,046호에 교시되어 있는 바와 같이 약 200 점합/평방 인치의 약 30 % 점합 영역을 가지는 한센 페닝스 또는 "H&P" 패턴이다. 상기 H&P 패턴은 각 핀이 0.038 인치 (0.965 mm)의 측면 치수, 핀들 사이의 0.070 인치 (1.778 mm)의 간격, 및 0.023 인치 (0.584 mm)의 점합 깊이를 가지는 정사각형의 점 또는 핀 점합 영역을 가진다. 결과 패턴은 약 29.5 %의 점합 영역을 가진다. 큰 통상적인 점 점합 패턴은 확장된 한센 및 페닝스 또는 "EHP" 점합 패턴으로서, 이것은 측면치수가 0.037 인치 (0.94 mm), 핀 간격이 0.097 인치 (2.464 mm)의 핀 간격, 그리고 깊이가 0.039 인치 (0.991 mm)인 정사각형 핀을 가지는 15 % 점합 영역을 생성시킨다. "714"로 명명된 다른 통상적인 점 점합 패턴은 각 핀이 0.023 인치의 측면 치수, 핀들 사이의 0.062 인치 (1.575 mm)의 간격, 및 0.033 인치 (0.838 mm)의 점합 깊이를 가지는, 정사각형 핀 점합 영역을 가진다. 결과 패턴은 약 15 %의 점합 영역을 가진다. 또 다른 통상적인 패턴은 약 16.9 %의 점합 영역을 가지는 C-스타(C-Star) 패턴이다. 상기 C-스타 패턴은 유성(shooting stars)형로 차단되는 횡단-방향 바 또는 "코르덴(corduroy)" 문양을 가진다. 기타 통상적인 패턴에는 반복되며 약간 오프셋된 마름모를 가지는 마름모 패턴, 및 이름이 암시하는 바와 같이 예컨대 창문 스크린과 같이 보이는 와이어 직조(weave) 패턴이 포함된다. 통상적으로, % 점합 영역은 직물 라미네이트 웹 영역의 약 10 % 내지 약 30 % 범위에서 달라질 수 있다. 이 기술분야에 잘 알려져 있는 바와 같이, 스팟 점합(spot bonding)은 라미네이트 층들을 함께 유지함은 물론, 각 층 내의 필라멘트 및/또는 섬유들을 점합함으로써, 각 개별 층에 통합성을 부여한다.

[0170] 실시예

[0171] 다음의 비-제한적인 실시예는 본 개시사항을 추가적으로 설명하기 위해 제시된다.

[0172] 실시예 1

[0173] 본 실시예에서, 마찰계수(COF) 조절제, 보습제, 피부결 조절제, 탄력 조절제, 부착방지제 및 온도 조절제를 포함하는 로션 배합물이 제조되었다. 다음의 성분이 상기 배합물 제조에 사용되었다.

표 1

[0174]

상품명	INCI 명	중량%	기능
<b>상(phase) 1</b>			
물	물	56	수성 캐리어
VERSENE Na <sub>2</sub> (Dow)	디소디움 EDTA	0.1	킬레이트제
<b>상(phase) 2</b>			
글리세린	글리세린	9	보습제
이눌린	이눌린	0.1	부착방지제
<b>상(phase) 3</b>			
DC 200 100CST 유체	디메티콘	5	COF 조절제 온도 조절제 유화제
비타민 E 아세테이트	토코페릴 아세테이트	3	탄성 조절제
미네랄 오일	미네랄 오일	10	COF 조절제 온도 조절제 유화제
ABIL CARE 85	Bis-PEG/PPG-16/16; PEG/PPG-16/16 디메티콘; 카프릴/카프르 트 리글리세리드	2	에멀션화제
CERAPHYL SLK	이소데실 네오펜타노에이트	3	피부 컨디셔너
<b>상(phase) 4</b>			

나일론-12	나일론-12	5	COF 조절제 피부결 조절제
<b>상(phase) 5</b>			
RM2051 (Dow Corning)	소듐 폴리아크릴레이트(및) 디메티콘(및) 시클로펜타실록산(및) 트리데세스-6 (및) PEG/PPG-18/18 디메티콘	6	에멀션화제/ 리올로지 조절제
<b>상(phase) 6</b>			
PARAGON MEPB	페녹시에탄올; 메틸파라벤; 에틸파라벤; 프로필파라벤; 부틸파라벤; 이소부틸파라벤	0.8	방부제
<b>상(phase) 7</b>			
용액의 증량으로 한 KOH 10% 용액	포타슘 히드록사이드	q.s.	pH 조절제

[0175]

q.s. = quantum satis (약리학적) 적당량

[0176]

상기 조성물은 다음의 절차에 따라 제조되었다:

[0177]

1) 상(Phase) 1 재료를 합하고 혼합하기 시작하였다.

[0178]

2) 상(Phase) 2 재료를 분산될 때까지 예비혼합(premixed)한 다음에 상 1의 재료에 중간(moderate) 내지 고 (high) 믹싱(mixing)으로 첨가하였다.

[0179]

3) 상(Phase) 3 재료를 실질적으로 균일하게 될 때까지 예비혼합한 다음에, 상 1과 2의 혼합물에 중간(moderate) 내지 고(high) 믹싱으로 첨가하였다.

[0180]

4) 상(Phase) 4 (즉, 나일론-12)를 상기 혼합물에 첨가하고 분산될 때까지 혼합하였다.

[0181]

5) 상(Phase) 5 (즉, RM2051)를 상기 혼합물에 중간(moderate) 내지 고(high) 믹싱으로 첨가하였다.

[0182]

6) 결과 혼합물이 실질적으로 균일하게 될 때까지, 상(Phase) 6 (즉, 방부제)를 첨가하고 혼합하였다.

[0183]

7) 혼합물의 pH가 약 6.0이 될 때까지, KOH를 Q.S.에 첨가하였다.

[0184]

실시예 2

[0185]

본 실시예에서, 마찰계수(COF) 조절제, 보습제(moisturizer), 피부결 조절제 및 탄성 조절제를 다른 양으로 포함하는 로션 배합물을 제조하였다. 다음을 예외 이외에는, 동일한 성분 및 양을 사용하여 실시예 1에 기술된 바와 같이 로션을 제조하였다.

[0186]

각각의 배합물에 대하여, 보습제, 마찰계수 조절제, 피부결 조절제 및 탄성 조절제가 많은양 혹은 적은양으로 상기 배합물에 포함되었다. 특히, 보습제, 글리세린은 3 wt.% (적은양) 혹은 9 wt.% (많은양)의 양으로 포함되었으며; 마찰계수 조절제, 디메티콘은 1 wt.% (적은양) 혹은 5 wt.% (많은양)의 양으로 포함되었으며; 피부결 조절제, 나일론-12는 1 wt.% (적은양) 혹은 5 wt.% (많은양)의 양으로 포함되었으며; 피부 탄력 조절제, 비타민 E 아세테이트는 조성물에 0.5 wt.%(적은양) 혹은 3 wt.%(많은양)의 양으로 포함되었다. 이들 4가지 성분의 양을 달리하여 16가지의 다른 배합물을 형성하였다. 각각의 배합물에 존재하는 이들 성분의 각각의 양을 하기 표 2에 나타내었다. 각각의 배합물에 포함되어 있는 물의 총양은 글리세린, 디메티콘, 나일론-12 및 비타민 E 아세테이트

트의 양 변화에 따라조절하였다.

표 2

로션	글리세린 (wt.%)	디메티콘 (wt.%)	나일론-12 (wt.%)	비타민-E 아세테이트 (wt.%)
1	3%	1%	1%	0.5%
2	9%	1%	1%	0.5%
3	3%	5%	1%	0.5%
4	9%	5%	1%	0.5%
5	3%	1%	5%	0.5%
6	9%	1%	5%	0.5%
7	3%	5%	5%	0.5%
8	9%	5%	5%	0.5%
9	3%	1%	1%	3%
10	9%	1%	1%	3%
11	3%	5%	1%	3%
12	9%	5%	1%	3%
13	3%	1%	5%	3%
14	9%	1%	5%	3%
15	3%	5%	5%	3%
16	9%	5%	5%	3%

[0187]

[0188]

실시예 3

[0189]

정지마찰계수값은 피부 및 피부와 접촉될 수 있는 재료 사이에서 일어나는 전단력(shear forces)을 나타내는데 사용될 수 있다. 특히, 낮은 정지마찰계수값은 피부와 재료 사이의 낮은 전단력(shear forces) 및 부드러움이 증가됨을 나타낸다. 본 실시예에서, 실시예 2에 기술된 바와 같이 제조된 로션 배합물을 3가지 다른 기재에 대하여 시험하여 피부 마찰계수에 대한 각 배합물의 영향을 평가하기 위해 시험하였다.

[0190]

시험된 기재는 실크 하부타에(silk habutae), 부직물 재료(즉, 20 gsm(grams per square meter), 스펀본드(spunbond) (BBA Fiberweb, 심슨빌(Simpsonville), SC)), 및 수화된(hydrated) Vitro Skin® N19-5X (IMS, 밀포드(Milford), CT)였다. 시험 전에, the Vitro-Skin® 기재는 23℃ 및 50% 상대습도로 제어된 환경의 수화 챔버(hydration chamber)에서 20시간 동안 수화(hydrated)되었다.

[0191]

각각의 기재를 3 x 5 cm 조각으로 자르고 사용하기 전에 적어도 30분동안 23℃ 및 50% 상대습도로 제어된 환경에서 평형이 되도록 하였다.

[0192]

모니터/슬립(slip) 및 마찰기기 (TMI, 아미티빌(Amityville), NY, 모델 32-06)를 사용하여 마찰 측정을 행하였다. 모든 시험은 제어된 환경(23℃ 및 50% 상대습도)에서 행하였다. 바닥 표면적 5 cm x 3 cm 그리고 중량 73 g의 변형된 썰매(sled)를 제조하였다. 상기 모니터/슬립(slip) 및 마찰기기는 상기 썰매를 25.4 cm/min의 속도로 이동시키고, 7.00 cm 이동한 다음에 정지하도록 설정되었다. 상기 기재에 대한 추가 중량에 대하여 시험하기 전에, 700 g 추(weight)를 상기 썰매에 놓았다.

[0193]

상기 모니터/슬립(slip) 및 마찰기기에서 얻어진 측정치는 커스텀 소프트웨어 프로그램(custom software program)(Pau-Lin Pawar, AMT, 니나,(Neenah), WI)으로 컴파일(compile)하였다. 수직항력(normal force)은 상기 썰매, 상기 700g 추, 시험 샘플 및 클립에 대하여 774g으로 설정하였다. 상기 썰매의 정방향 속도(forward velocity)는 10 in/min였다.

- [0194] 모든 시험은 환경 제어실(23℃ 및 50% 상대습도)에서 행하였다. 상기 시험 기재(상기 실크 하부타에, 부직물 재료 혹은 수화된 Vitro Skin® N19-5X)는 하나의 상부에 그리고 하나는 각각의 측면에서, 3개의 미니 바인더 클립(EXP, 브룸필드(Broomfield), CO)를 사용하여, 실타래의 가장자리(lip)에 클립하였다. 클립의 핑거 글립(finger grips)은 이들이 시험 동안에 피부 모사물을 건드리지 않도록하였다. Vitro Skin® N19-5X 한 조각을 5 cm x 15 cm 조각의 실리콘 피부(SiliClone, 밸리 포지(Valley Forge), PA)의 광택면에 놓았다. 양성 변위 피펫(positive displacement pipette)을 사용하여, 시험하고자 하는 로션 배합물 200  $\mu$ l를 상기 Vitro Skin® 기재의 중앙에 적용하고 장값을 긴 손가락으로 문질렀다. 실리콘 피부 및 시험된 Vitro Skin® 기재의 가장자리를 상기 기기에 모니터/슬립(slip) 및 마찰기 샘플 보유 클립을 사용하여 고정하였다. 상기 시험 기재가 부착된 실타래를 상기 기기 상의 위치에 놓고 상기 처리된 Vitro Skin® 기재 상에 정렬되었다. 시험은 상기 소프트웨어의 시작 버튼을 누른 다음에 기기의 시작 버튼을 눌러서 행하였다. 각각의 시험에 대하여 새로운 조각의 Vitro Skin® 기재 및 시험 기재가 사용되었으며, 하나의 와이프가 각 시험에 대하여 행하여졌다. 또한, 기준 시험(control test)은 Vitro Skin® 기재에 로션을 적용하지 않고 각각의 시험 기재에 대하여 5회를 행하였다.
- [0195] 상기 로션 배합물은 정지 마찰력 혹은 시험 기재를 움직이는 시험을 시작하는데 필요한 힘을 비교하여 평가하였다. 상기 정지 마찰력 값은 그램 포스(grams force, gf)로 측정된 힘 곡선의 초기 피트의 최고 값에 해당하는 힘 측정치로 기록하였다. 각각의 로션 배합물은 각각의 시험 기재에 대하여 5회 시험하였으며, 각 기재의 시험에 대한 정지마찰계수를 평균하였다. 정지 마찰계수 값의 차이는 그룹간의 차이를 분석하여 측정되었다.
- [0196] 결과
- [0197] Vitro Skin® 기재에 대한 모든 로션 배합물의 적용은 처리된 Vitro Skin® 기재와 실크 및 부직 스펀본드 시험 기재 사이의 마찰력 값을 감소시켰다. Vitro Skin® 기재에 대한 대부분의 로션 배합물의 적용은 처리된 Vitro Skin® 기재와 Vitro Skin® 시험기재 사이의 마찰력을 또한 감소시켰다. 3가지 로션 배합물, 즉, 로션, 5, 9, 및 16은 3가지 모든 시험 기재에 대한 대부분의 다른 것들에 비하여 현저한 차이를 나타내었다. 다른 로션에 비하여 로션 16 및 5에 대한 최대 힘 값(force value)는 일관되게 높았지만, 로션 9에 대한 값은 일관되게 낮았다.
- [0198] 3가지 시험 기재에 대하여 시험한 각각의 로션 배합물에 대한 평균 힘 값(mean force values) (n = 5)을 하기 표 3에 나타내었다.

표 3

로션	평균힘값 (gf)		
	실크	부직물	Vitro Skin®
1	326.65	276.56	200.40
2	338.08	311.02	198.78
3	329.62	303.82	189.30
4	345.60	328.32	194.66
5	355.36	331.50	246.74
6	346.12	296.86	208.26
7	367.64	301.04	206.86
8	335.30	312.76	244.80
9	305.08	273.72	170.70
10	327.96	280.98	198.24
11	341.00	289.62	191.90
12	346.56	284.04	168.34
13	348.54	296.86	228.06
14	317.56	324.34	244.16
15	338.40	282.98	n/a
16	387.08	333.46	238.97
규준(Control) 미처리	532.7	426.1	229.1

[0199]

[0200]

힘 곡선은 시간(초)에 대한 마찰력 (fg) 도면을 작성하여 얻었다. 각 시간 포인트에서의 힘 값을 각각의 샘플에 대하여 평균하였다 (n=5). 로션 5, 9, 및 16에 대한 결과를 도 6-8에 나타내었다. 로션 9 제조에 사용된 배합물은 Vitro-Skin® 기재와 3가지 모든 기재 사이의 마찰력을 가장 많이 감소시켰다.

[0201]

실시예 4

[0202]

실시예 2에서 제조된 16개의 로션을 이들의 피부 보습, 피부 온도, 피부결 및 피부 탄력에 대한 영향에 대하여 평가하였다.

[0203]

각각의 연구를 위해 18 내지 50세 사이 연령의 36명의 여성 시험대상자를 모집하였다. 시험부위에 비정상적인 피부 착색(skin pigmentation), 피부질환, 햇볕에 대한 노출로 인한 피부 손상, 팔의 시험 영역에서의 문신 혹은 타박상(bruises, 상처) 혹은 과도한 건조증 혹은 홍반(erythema)이 있는 시험대상자는 제외되었다. 시험대상자는 시험을 시작하기 24시간 이내로 부터 시험 도중에 피부 크림, 오일, 연고, 파우더, 피프 혹은 로션을 사용하지 않도록 하였다. 각각의 시험 대상자는 각각의 팔에 2가지 로션과 한 팔에 처리되지 않은 규준 부위에 대하여 시험되었다. 시험대상자는 대략 4시간 간격으로 2회 방문하도록 하였다.

[0204]

시험일에, 시험대상자는 베이스라인 시험전에 15분동안 온도 및 습도 제어실(70° ±2°F; 40%± 5% 상대습도)에 적응되도록 하였다. 평형 도중에, 각 전박(forearm)의 손바닥에 3개의 3 cm x 3 cm 부위의 경계를 정하였다. 평형 후에, 피부 온도, 피부 결(skin texture)(거칠기(roughness)), 피부 보습(전도도) 및 피부 탄력에 대한 베이스라인을 취하였다.

[0205]

피부온도 측정은 각각의 시험 부위에서 MiniTemp™ 적외선 온도계 (Raytek® Corporation, 산타 크루즈, CA)를 사용하여 취하였다. 온도계 헤드는 상기 피부표면 위의 약 1인치에 유지되도록 하여서 상기 측정을 행하였다.

- [0206] 온도측정 후에, 베이스 라인 피부 결(skin texture)(거칠기(roughness)) 측정은 Surveyor 3D Laser Profilometer (Laser Design Inc., 미네폴리스, MN)를 사용하여 행하였다. 팔을 받침대(cradle)에 놓고 상기 시험 부위를 2분간 레이저 스캔하였다. 거칠기 계산은 TalyMap Universal® v3.1.10 소프트웨어를 사용하여 행하였다. 토포그래피 파라미터(topographic parameter)  $S_a$  (절대 평균 편차(mean absolute deviation))를 사용하여 거칠기를 계산하였다.
- [0207] 거칠기 측정 후에, 베이스라인 전도도 측정을 각각의 부위에서 DermaLab Moisture Flat Probe (Cortex Technology, 하드선드, 덴마크)를 사용하여 행하였다. 전도도(conductance)는 피부에서의 수분을 측정하는 것으로 화장품업계에서 표준이다. 모든 측정에 DermaLab Moisture Flat Probe가 사용되었다. 이는 피부를 통해 일련의 전기적 교류(alternating electrical currents)를 송부하기 위해 동심 고리(concentric rings)로 배열된 전극을 사용한다. 전류에 대한 저항은 피부 각질층(stratum corneum)의 물 결합력(water binding capacity) 혹은 수분의 수준을 나타내며, 전도도 값(conductance reading) 제공한다. 높은 전도도 값은 피부에서 높은 수분 수준을 나타낸다. 기기의 프로브(probe)는 시험 부위에 놓이고, 5초 연속 측정을 3회 행하였다.
- [0208] 전도도 측정 후에, 베이스라인 탄력 측정을 각각의 부위에서 DermaLab Elasticity Probe (Cortex Technology, 하드선드, 덴마크)를 사용하여 행하였다. 상기 프로브(probe)를 접착성 디스크를 사용하여 피부에 잘 밀봉하였으며, 각각의 시험 부위에서 5사이클을 일측정으로 행하였다. 각각의 사이클 도중에, 피부의 작은 면적을 흡입하여 2개의 엘리베이션 검출기(elevation detectors)쪽으로 당겼으며, 2개의 검출기중 하나는 피부 위의 1mm에 그리고 다른 하나는 피부 위의 2.5mm에 위치한다. 탄력 측정(elasticity measurement)은 피부를 상기 양(amounts)으로 당기는데 필요한 압력차의 평균이었다. 차이가 적을수록 더 수화된(hydrated), 유연한 피부이며, 높은 탄성 및 보습을 나타낸다.
- [0209] 베이스라인 측정 종결시, 시험하고자 하는 로션 배합물 2 mg/cm<sup>2</sup> (18μl)를 양성 변위 피펫으로 시험 부분에 자리에 적용하였다. 무작위한 스케줄에 따라, 각각의 시험 부위에는 다른 로션 배합물이 적용되었다. 상기 로션 배합물은 시험 부위에 약 10초동안 장갑을 낀 손가락으로 문질러졌다. 각각의 시험대상자에 대한 한 시험 부위는 미처리된 기준이며, 로션을 적용하지 않았지만, 로션 적용을 모사하기 위해 약 10초 동안 문질러졌다.
- [0210] 시험대상자는 로션 배합물을 적용한 후에 시험 자리를 떠나도록 허용되었으며, 최종 측정 15분 전에 돌아오도록 하였다. 시험대상자는 상기한 바와 같이 최소 15분 동안 온도 및 습도가 제어된 환경에 재순응되었다. 피부 온도, 거칠기, 전도도 및 탄력에 대한 최종 측정은, 상기한 바와 같은 절차에 따라서, 베이스 측정을 행하고 4시간 후에 행하였다.
- [0211] 피부 온도 측정
- [0212] 피부 온도는 신체의 다른 부분에 따라 달라지지만, 전형적으로, 약 32°C(90°F)와 약 35°C(95°F) 사이를 유지한다. 편안함을 위해서는, 약 33°C(91°F)의 피부온도가 유지되어야 한다. 바람직한 로션 배합물은 적용 후 최고 4시간 동안 피부 온도가 정상 온도(normal temperature)로 유지되도록 할 것이다.
- [0213] 시험된 모든 로션 배합물은 적용 후, 최고 4시간 동안, 피부 온도를 정상 온도로 유지하였다. 피부 온도 측정치는 87°F 내지 95°F 범위였다. 베이스 라인값과최종 값의 가장 큰 차이는 3°F였다.
- [0214] 수분 측정
- [0215] 상기한 바와 같이, 각 배합물에 대한 전도도 측정값을 3회 반복하여 취하였다. 각 배합물에 대한 전도도 측정값

을 평균하였으며, 4시간에서의 시험 측정값과 베이스라인 측정값의 차이를 계산하였다. 그 후, 미처리된 부분에 대한 평균 값을 상기 차이에서 빼고, 결과를 변화량 분석으로 비교하였다.

[0216] 바람직하게, 로션 배합물 적용 후 최고 4시간 동안 (4시간 포함) 처리되지 않은 경우에 비하여 각질층에서의 보습을 현저하게 증가시킨다. 상기 결과는 도 9에 나타내었으며, 이는 미처리된 피부와 비교하여 각각의 로션으로 처리된 피부에 대한 실제 전도도 측정치의 차이를 나타낸다. 양수(positive numbers)는 미처리된 피부에 비하여 전도도가 증가함을 나타낸다. 전도도가 가장 많이 증가된 로션 배합물 (따라서, 보습이 가장 크게 증대된 배합물)은 로션 2, 4, 6, 8, 10, 12, 14, 및 16이었다. 모든 이들 배합물에서, 상기 보습제, 글리세린은 높은 수준으로 존재하였다. 로션 6, 12, 10, 및 14는 미처리된 값에 비하여 가장 크고, 일관되는 전도도 증가를 나타내었으며, 전도도가 가장 적에 증가한 로션과 현저한 차이를 나타내었다.

[0217] 피부 결 측정(Skin Texture Measurements)

[0218] 각 로션에 대한 4시간에서의 거칠기 값과 베이스 라인의 차이를 계산하였으며, 미처리된 부위에 대해 측정값 평균을 상기 값에서 뺐다. 이들 결과 값을 변화량 분석으로 비교하였다.

[0219] 결과를 도 10에 나타내었으며, 이는 미처리된 피부에 대하여 각각의 로션으로 처리된 피부에 대한 실제 거칠기 값의 차이를 나타낸다. 미처리된 피부에 비하여, 음수(negative numbers)는 더 부드러운 피부(즉, 거칠기 감소)를 나타내며, 양수(positive numbers)는 더 거친 피부(즉, 거칠기 증가)를 나타낸다. 거칠기가 감소된 로션은 로션 3, 8, 14, 15, 및 16 이었다. 거칠기가 감소된 5개의 로션중 4개는 나일론-12, 피부결 조절제를 높은 수준으로 포함하였다. 로션 8이 피부 표면 거칠기를 가장 많이 감소시켰으며, 통계학적 분석에 따르면 거칠기가 증가되도록 하는 로션에 비하여 현저하게 달랐다.

[0220] 피부 탄력 측정

[0221] 시험된 각 로션에 대한 탄력값과 베이스라인의 차이를 계산하였으며, 미처리된 부분에 대한 평균 측정값을 상기 값에서 뺐다. 상기 결과 값을 변화량 분석으로 비교하였다. 탄력이 증가되는 배합물은 로션 3, 9, 12, 15, 및 16였다. 탄력이 증가된 5개의 로션 중 4개는 탄력 조절제, 비타민 E 아세테이트를 높은 수준으로 포함하였다. 로션 3 및 9가 피부 탄력을 가장 많이 증가시켰으며, 통계학적 분석에 따르면 탄성이 감소되도록 하는 로션에 비하여 현저하게 달랐다.

[0222] 실시예 5

[0223] 본 실시예에서는 피부에 대한 삼출물의 부착 작용에 대한 디메티콘-함유 배합물의 성능을 평가하였다.

[0224] 상업적으로 이용가능한 디메티콘-베이스 배합물을 시험하였다. 다음 성분이 배합물에 존재하였다.

표 4

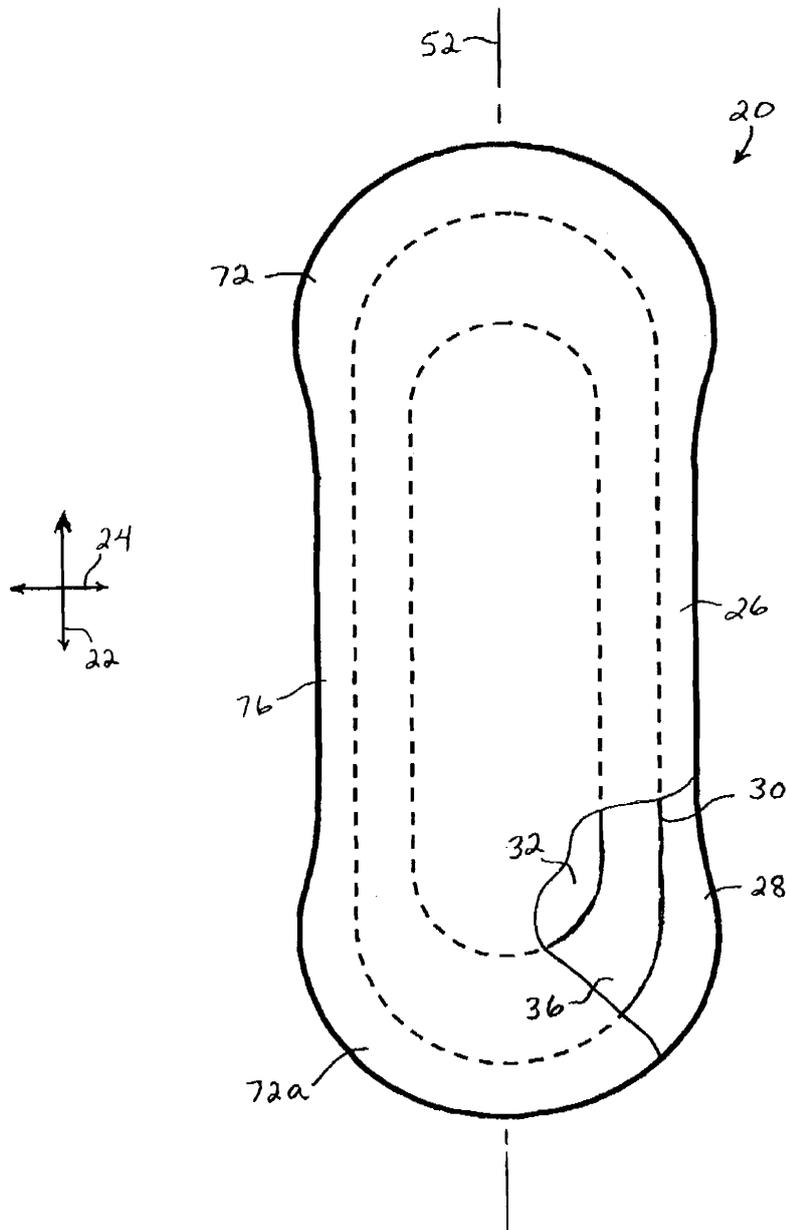
[0225]

INCI 명
디메티콘
시클로펜타실록산
디메티콘/비닐 디메티콘 가교중합체
실리카
토코페릴 아세테이트
트리실록산

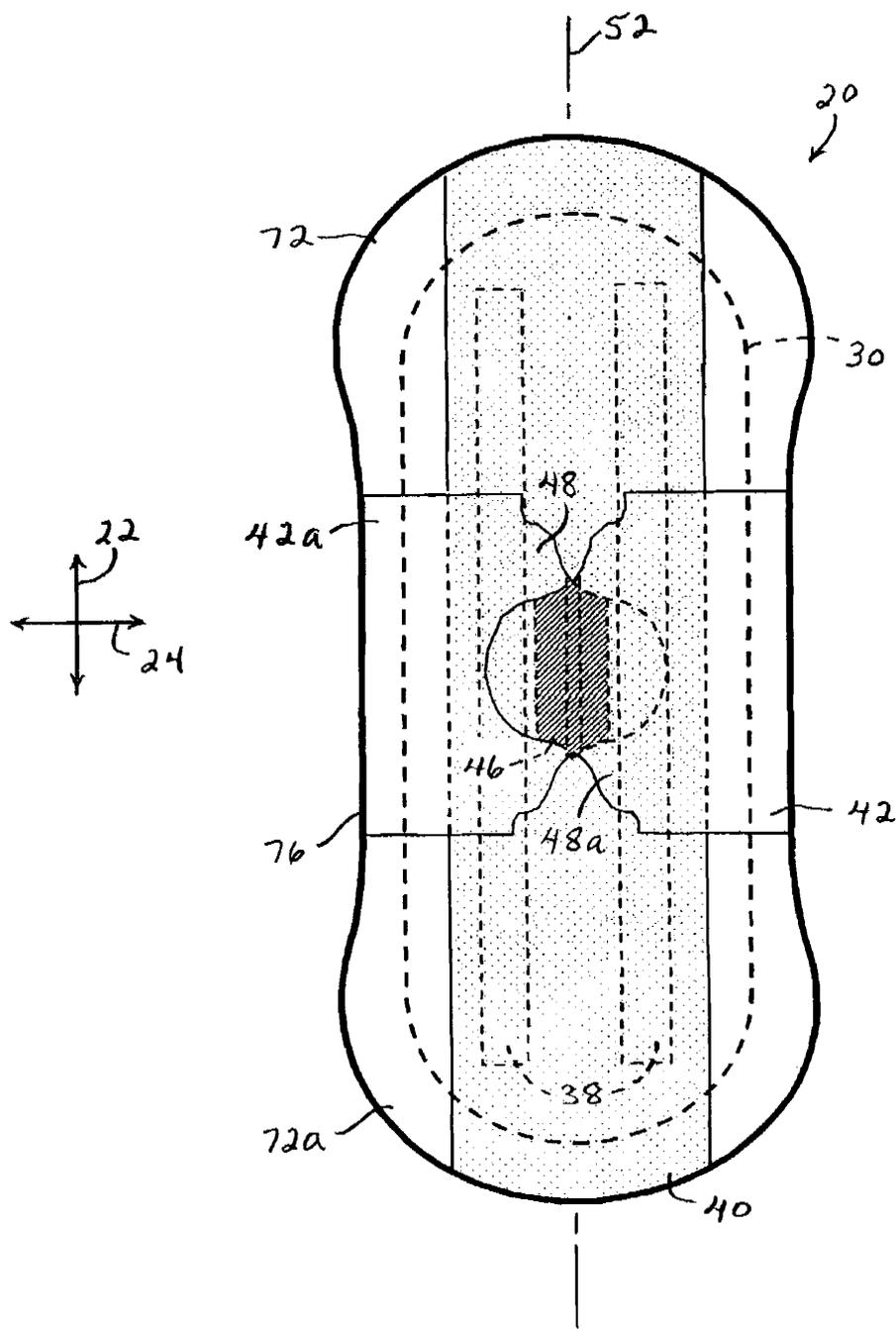
- [0226] KOTEX® Ultra Thin Maxi 패드(Kimberly-Clark 사에서 이용가능.), 상기한 디메티콘-베이스 겔 및 VITRO-SKIN® 합성 피부 기재를 포함하는 본 실시예에서 사용된 모든 재료는 1시간 동안 30℃ 및 80% 상대습도의 가열된, 습한 챔버에서 적응되었다.
- [0227] 상기 VITRO-SKIN® 기재를 10cm x 10cm 정사각형으로 자르고, 정사각형 VITRO-SKIN® 기재의 질량(mass) 및 패드의 질량을 측정하였다. 디메티콘-베이스 겔 0.1g을 5cm x 5cm 면적의 VITRO-SKIN® 기재상에 집게 손가락으로 고르게 퍼바르고 상기 기재를 1분 동안 방치시켰다. 월경 모사물 0.5g을 집게 손가락을 사용하여 3cm x 3cm 면적으로 상기 처리된 VITRO-SKIN® 기재상에 퍼발라서 적용하고 1분 동안 방치시켰다. 상기 패드의 가운데가 월경 모사물과 접촉되도록, 상기 패드를 VITRO-SKIN® 기재상에 위치시켰다. 1.6 kg (5 x 8 cm)의 추(weight)를 상기 패드의 위에 놓았다. 1분 후에, 상기 추를 패드에서 제거하고, 패드 및 VITRO-SKIN® 기재의 질량을 측정하여 월경 모사물이 VITRO-SKIN® 기재에서 패드로 전달된 정도를 평가하였다. 또한, 월경 모사물로 처리되지 만, 디메티콘-베이스 겔은 처리되지 않은 VITRO-SKIN® 기재를 사용하여 규준을 3회 행하였다.
- [0228] 규준에 대하여, 3회 규준 시험에 대한 평균은 패드와 접촉된 후에, 미처리된 VITRO-SKIN® 기재상에 월경 모사물 18%가 남아있음을 나타내었다. 대조적으로, 디메티콘-베이스 겔로 처리된 VITRO-SKIN® 기재상에는 0%의 월경 모사물이 남아있었다. 이들 결과는 디메티콘-베이스 겔이 피부에서 월경의 제거를 개선할 수 있음을 나타낸다.
- [0229] 본 개시사항 또는 바람직한 구현의 구성요소 설명에 사용된 용어에서, 단수로 사용된 용어는 및 "상기"와 함께 사용된 용어는 하나 또는 그 이상의 구성요소를 의미하는 것이다. 용어 "포함하는," "갖는," 및 "구성되는"은 기재된 구성요소 및/또는 성분 이외에 다른 부가적인 성분을 포함하는 의미로 이해된다.
- [0230] 상기한 바와 같이, 본 개시사항의 몇몇 목적 및 다른 이로온 결과가 달성됨은 자명하게 이해된다.
- [0231] 본 개시사항의 범위내에서 상기 조성물, 제품 및 방법의 다양한 변형이 가능하며, 본 명세서에 기재되어 있는 모든 사항은 예시적인 것으로 이로써 제한하는 것은 아니다.

도면

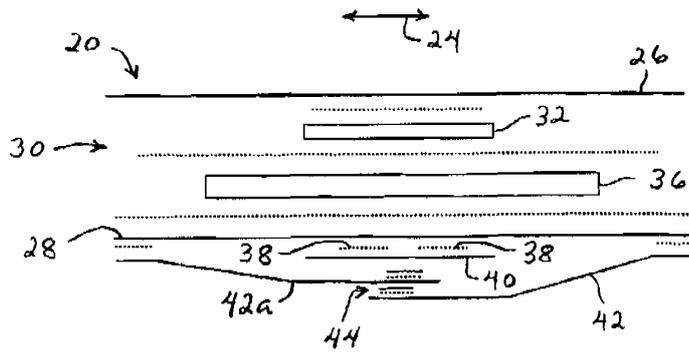
도면1a



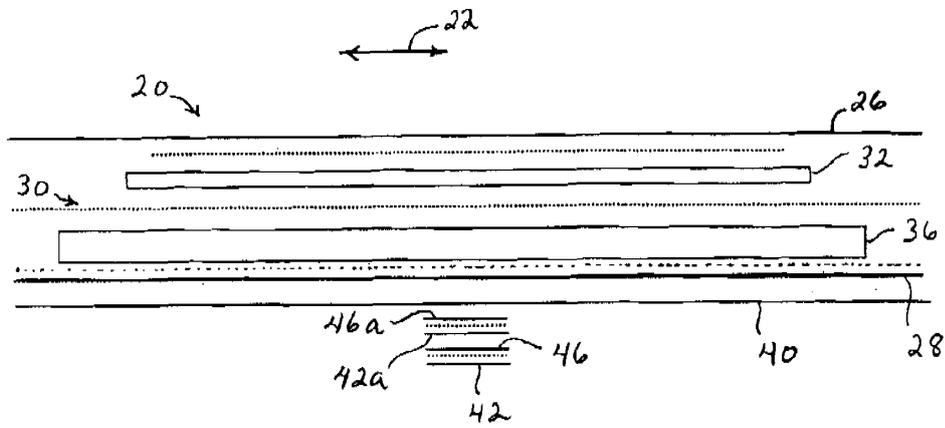
도면1b



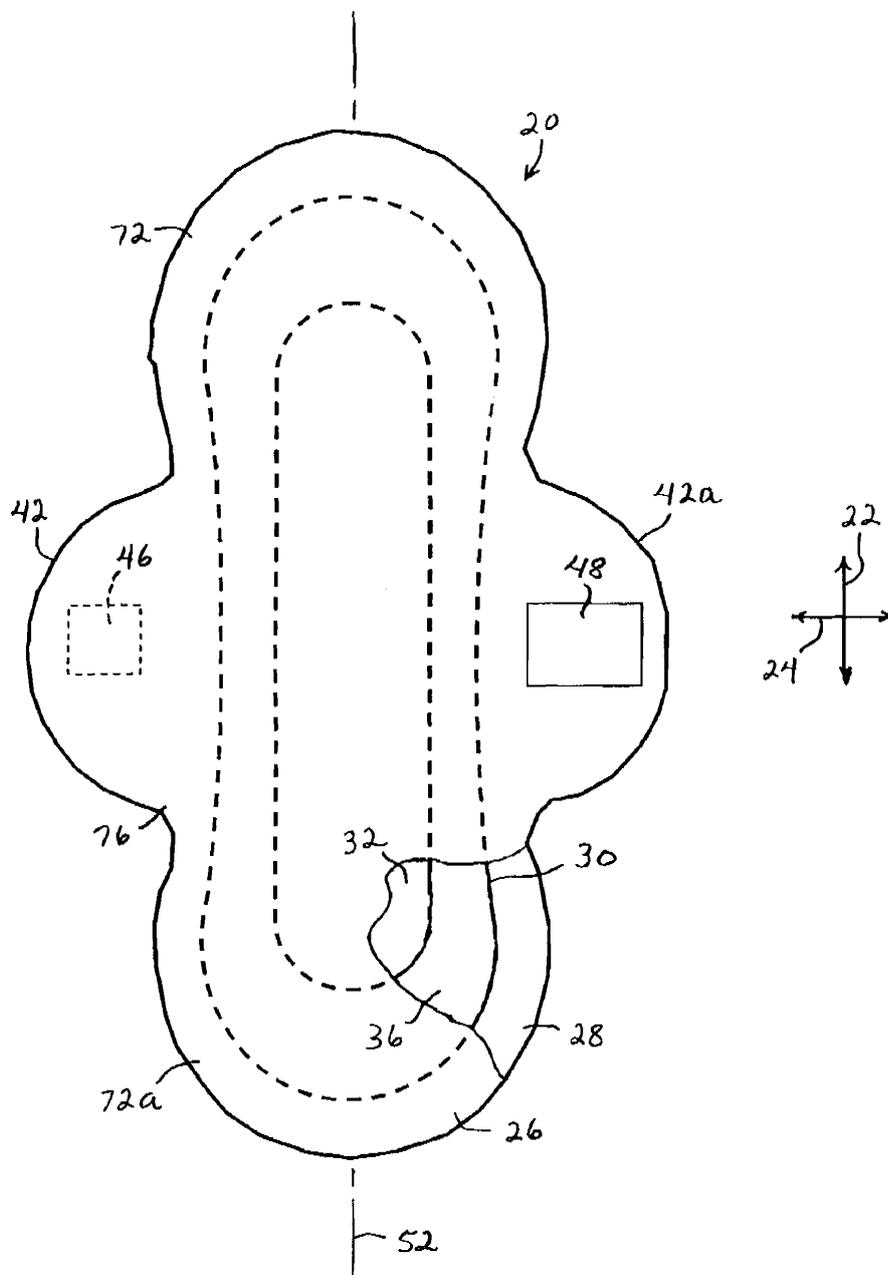
도면1c



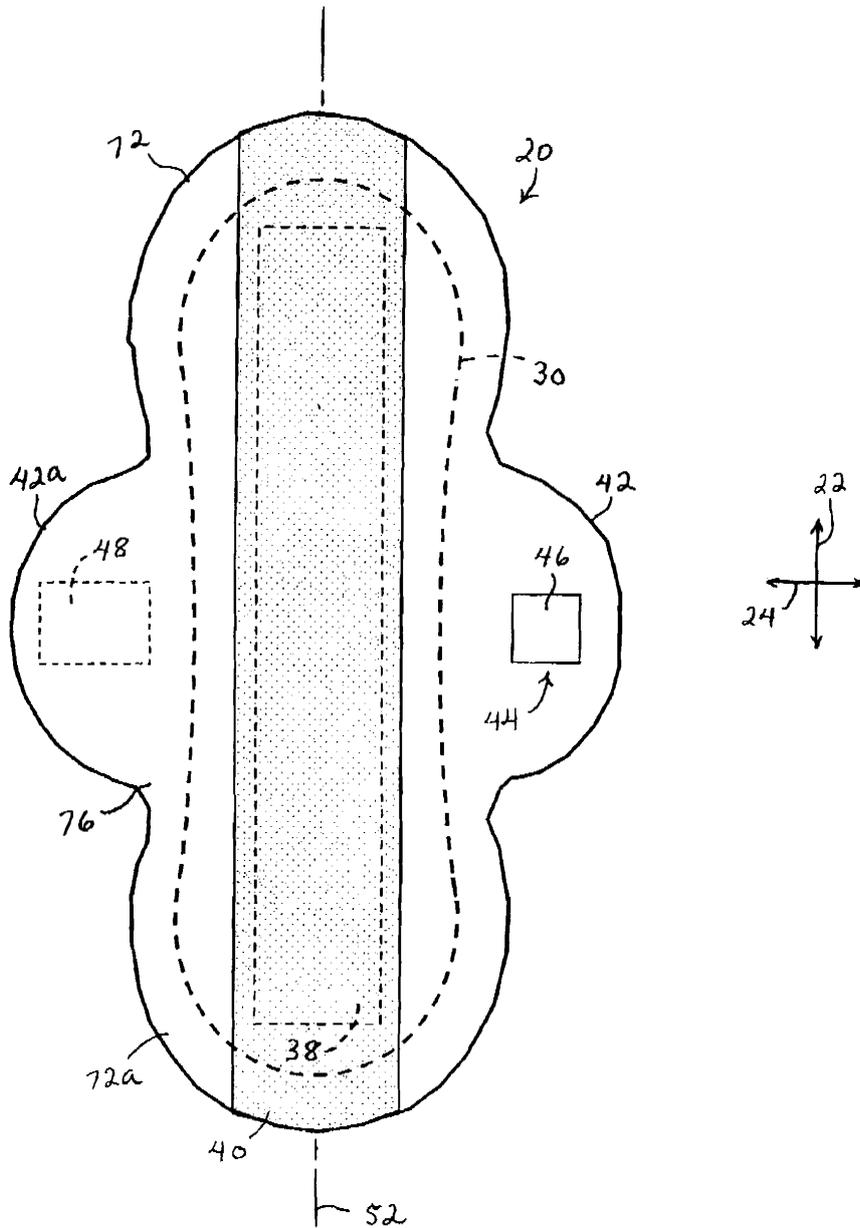
도면1d



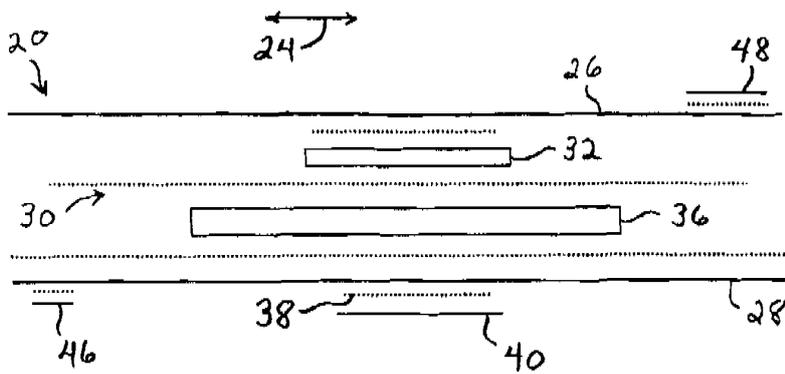
도면2a



도면2b

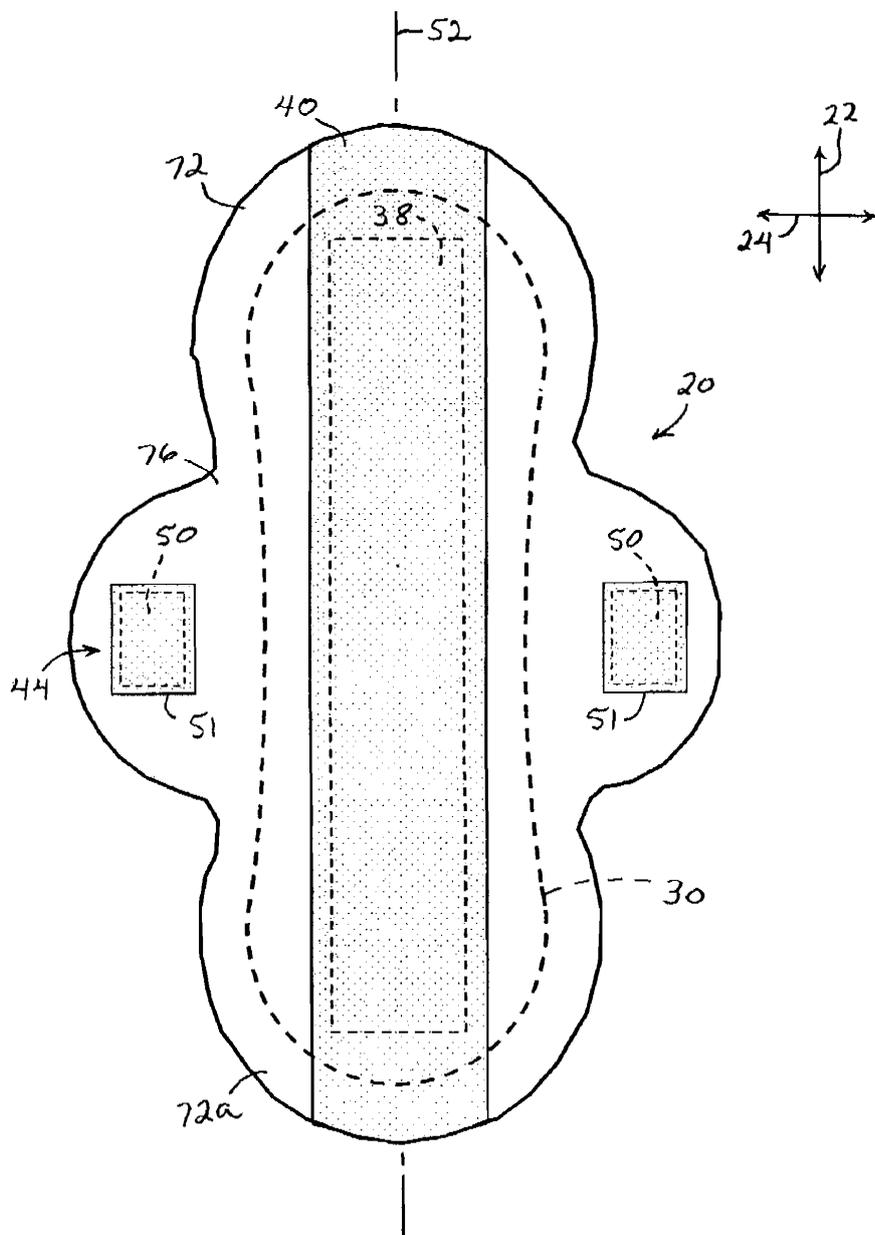


도면2c

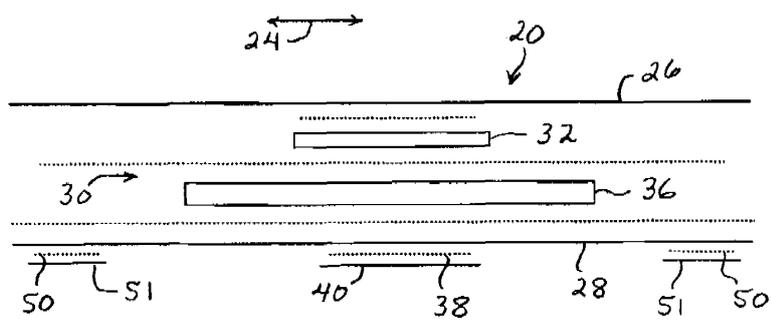




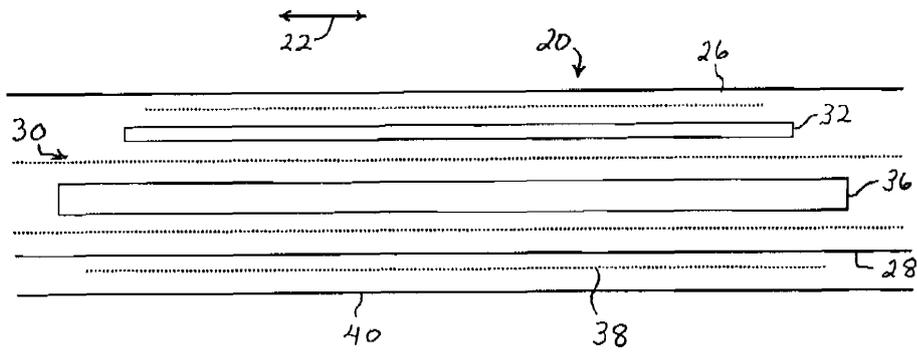
도면3b



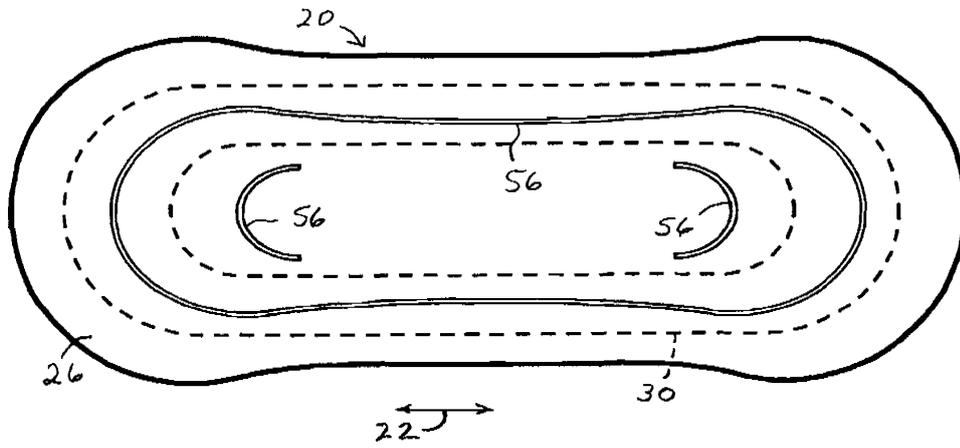
도면3c



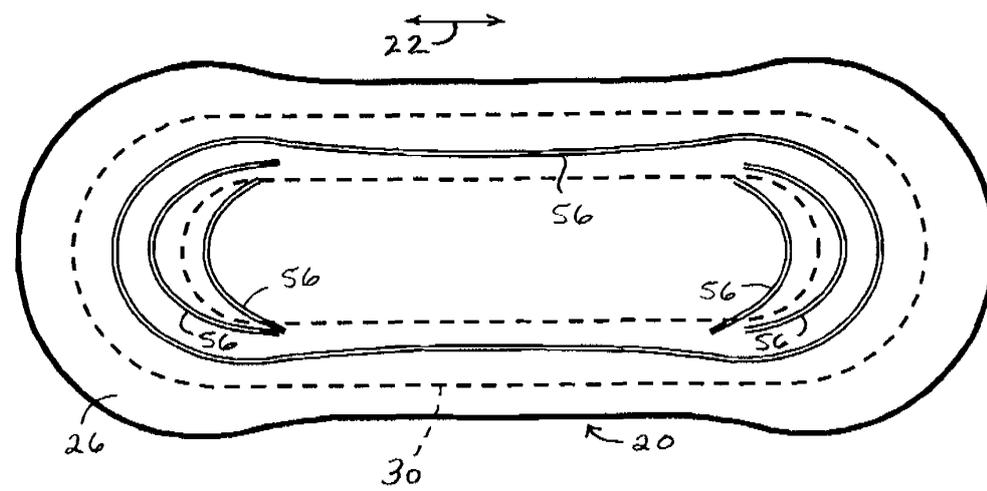
도면3d



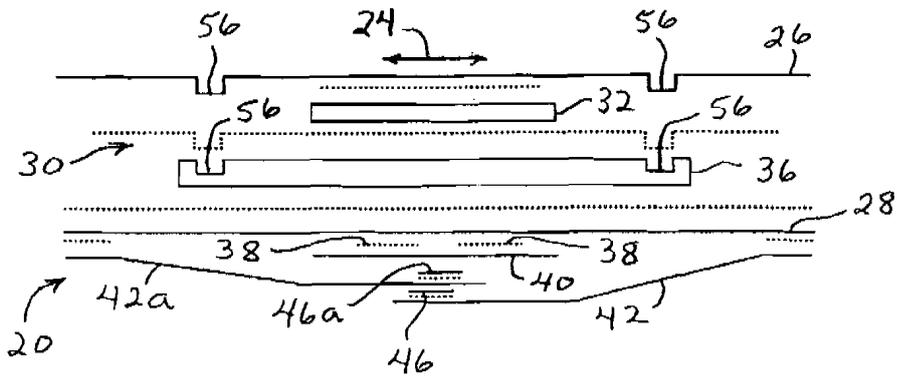
도면4a



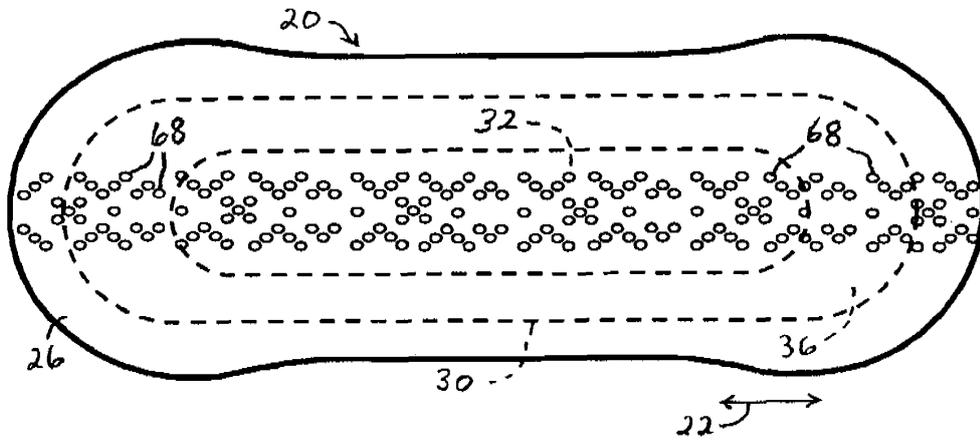
도면4b



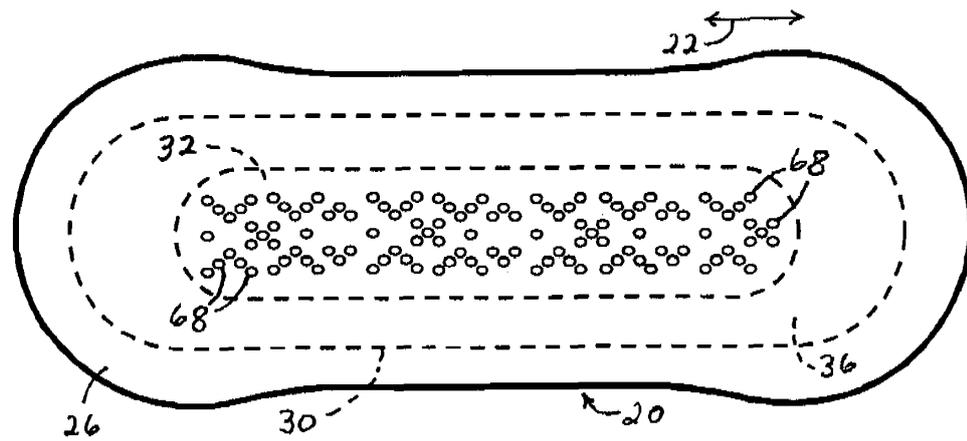
도면4c



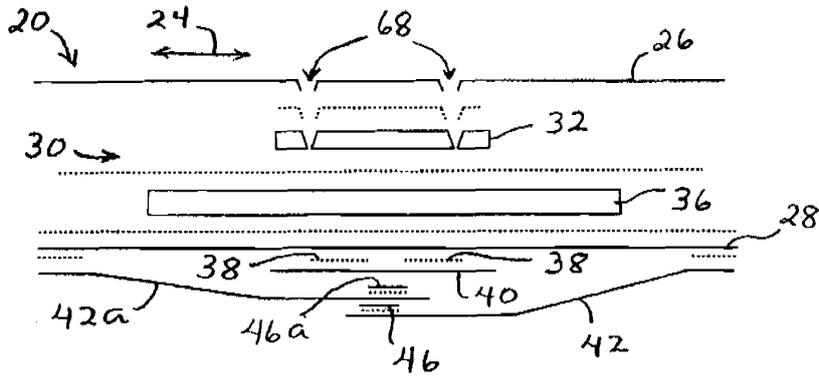
도면5a



도면5b

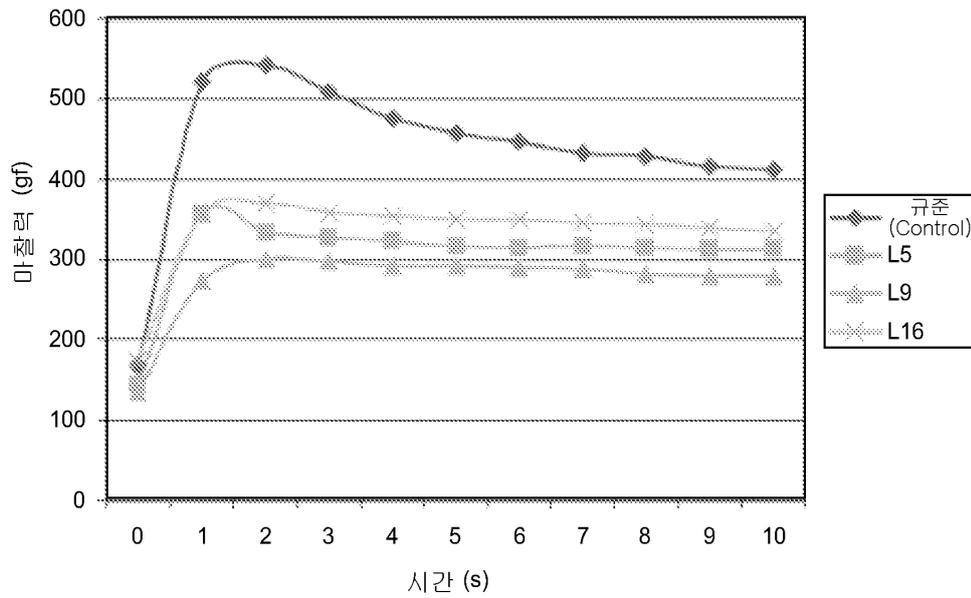


도면5c



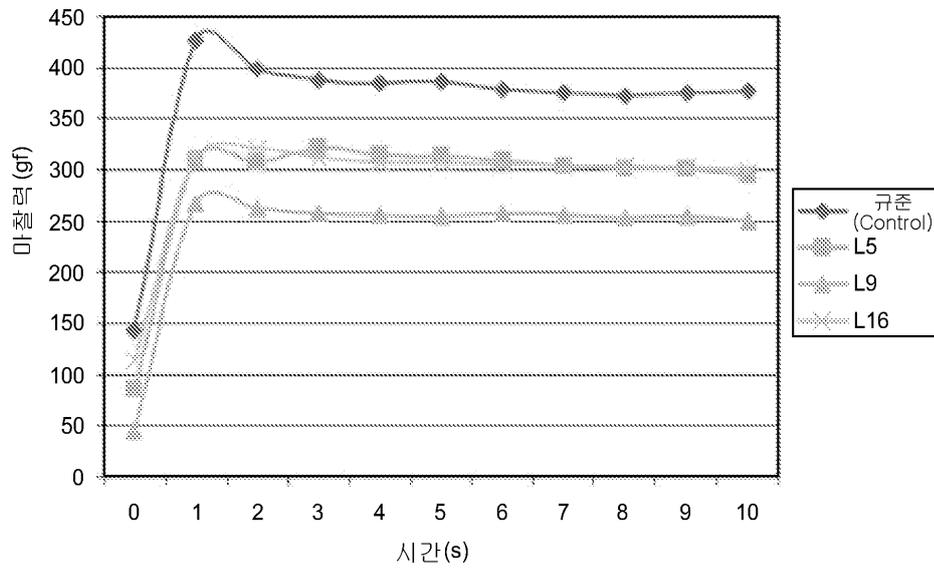
도면6

실크에 대한 평균 마찰력



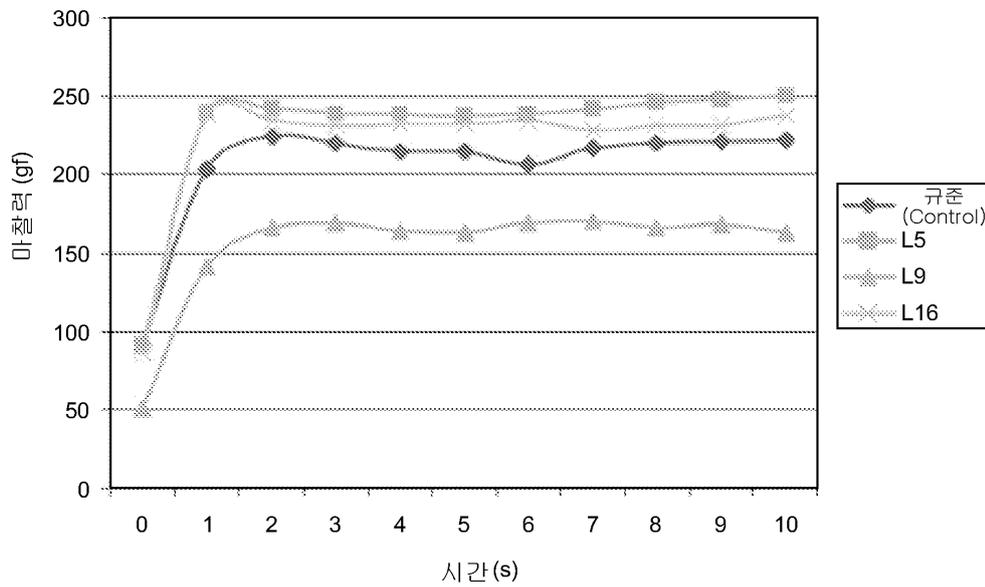
도면7

부직물에 대한 평균 마찰력

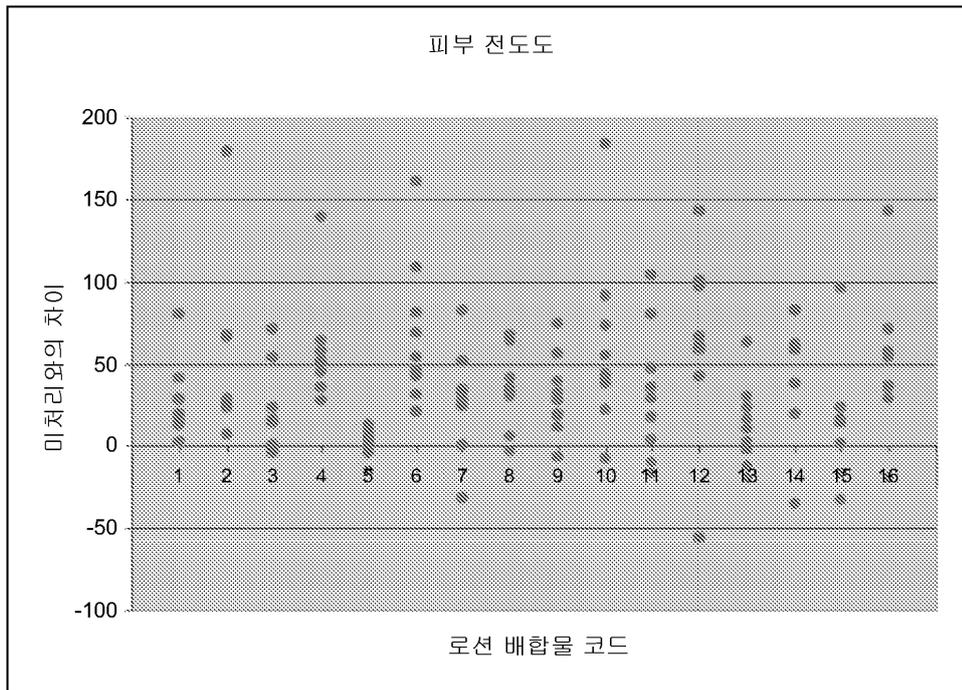


도면8

VitroSkin에 대한 평균 마찰력



도면9



도면10

