

(19) 대한민국특허청(KR)
(12) 공개특허공보(A)

(51) Int. Cl.⁶
A61F 13/15

(11) 공개번호 특2000-0069286
(43) 공개일자 2000년11월25일

(21) 출원번호 (22) 출원일자 번역문제출일자 (86) 국제출원번호 (86) 국제출원출원일자 (81) 지정국	10-1999-7004923 1999년06월03일 1999년06월03일 PCT/US1997/22190 1997년12월03일 AP ARIPO특허 : 케냐 레소토 말라위 수단 스와질랜드 우간다 가나 짐바브웨	(87) 국제공개번호 (87) 국제공개일자	WO 1998/24390 1998년06월11일
<p>EA 유라시아특허 : 아르메니아 아제르바이잔 벨라루스 키르기즈 카자흐스탄 몰도바 러시아 타지키스탄 투르크메니스탄</p> <p>EP 유럽특허 : 오스트리아 벨기에 스위스 독일 덴마크 스페인 프랑스 영국 그리스 아일랜드 이탈리아 룩셈부르크 모나코 네덜란드 포르투갈 스웨덴 핀란드</p> <p>OA OAPI특허 : 부르키나파소 베냉 중앙아프리카 콩고 코트디부아르 카메룬 가봉 기네 말리 모리타니 니제르 세네갈 차드 토고</p> <p>국내특허 : 알바니아 아르메니아 오스트리아 오스트레일리아 아제르바이잔 보스니아-헤르체고비나 바베이도스 불가리아 브라질 벨라루스 캐나다 스위스 중국 쿠바 체코 독일 덴마크 에스토니아 스페인 핀란드 영국 그루지야 헝가리 이스라엘 아이슬란드 일본 케냐 키르기즈 북한 대한민국 카자흐스탄 세인트루시아 스리랑카 라이베리아 레소토 리투아니아 룩셈부르크 라트비아 몰도바 마다가스카르 마케도니아 몽고 말라위 멕시코 노르웨이 뉴질랜드 슬로베니아 슬로바키아 타지키스탄 투르크메니스탄 터어키 트리니다드토바고 우크라이나 우간다 우즈베키스탄 베트남 폴란드 포르투갈 루마니아 러시아 수단 스웨덴 싱가포르 가나 인도네시아 시에라리온 짐바브웨 유고슬라비아</p>			
(30) 우선권주장	8/766,386 1996년12월03일 미국(US) 8/962,312 1997년10월31일 미국(US) 8/962,310 1997년10월31일 미국(US)		
(71) 출원인	더 프록터 앤드 갬블 캄파니 데이비드 엠 모이어		
(72) 발명자	미국 오하이오 45202 신시내티 프록터 앤드 갬블 플라자 1 로우도날드캐롤 미국오하이오주45069웨스트체스터엠버우드코트6324 숄테토마스에드워드 미국오하이오주45238신시내티앨로마드라이브5511 반리츠스위즈크라우라그레이브스스펠딩 미국켄터키주41005버링턴윌리엄스로드2272 엘더그렛첸루지 미국오하이오주45241블루애쉬트룬코트9793		
(74) 대리인	김창세		

심사청구 : 있음

(54) 피부 보호 조성물이 처리된 커프스를 갖는 흡수 제품

요약

본 발명은 피부 보호 조성물이 처리된 커프스를 함유하는 기저귀와 같은 흡수 제품에 관한 것이다. 커프스에 처리된 피부 보호 조성물은 정상적인 접촉 및/또는 착용자의 움직임 및/또는 신체 열에 의해 착용자 신체에 전달될 수 있다. 본 발명에 개시된 피부 보호 조성물은 사용도중 전달시 착용자의 피부 위생을 유지하고/하거나 개선시키고, 예를 들어 피부 보호 장벽 또는 치료학적 이점을 제공하고, 커프스가 착용자 피부와 접촉하는 영역에서 커프스와 피부 사이의 마찰을 최소화하여 피부 자극을 감소시키고, 피부에서의 BM 제거능을 개선시키고, 또는 커프스의 차단 특성을 개선시키도록 선택된다.

명세서

본원은 1996년 12월 3일자 특허원 제08/766,386호의 부분계속출원이며, 1994년 11월 28일자 특허원 제 08/345,159호의 계속출원이며 현재 미국 특허 제5,463,588호로 특허 허여된 1997년 6월 27일자 특허원 제 08/884,069호의 부분계속출원이며, 1997년 8월 8일자 특허원 제08/908,852호의 부분계속출원이다.

기술분야

본 발명은 탄성 다리 커프스를 포함하는 커프스를 갖는 흡수 제품 예를 들어 기저귀, 용변 연습용 바지, 성인 실금자용 기구, 생리대, 여성용 가먼트 등의 흡수 제품에 관한 것이다. 보다 특히 본 발명은 통상의 접촉 및/또는 착용자의 움직임 및/또는 체열에 의해 착용자 피부에 전달 가능한 커프스 위에 처리된 피부 보호 조성물 또는 당해 커프스 및 상면 시이트를 갖는 흡수 제품에 관한 것이다. 본 발명에 개시된 피부 보호 조성물은 사용도중 착용자의 피부 위생을 유지시키고/시키거나 개선시키고, 예를 들어 피부 보호 장벽 또는 치료학적 이점을 제공하고, 커프스가 착용자의 피부와 접촉하는 영역에서 커프스와 피부 사이의 마찰을 최소화하고, 이로써 붉어짐 및 피부 자극을 감소시키고 피부 위의 BM 제거능을 향상시키거나 커프스의 차단 특성을 향상시키도록 선택된다.

배경기술

일회용 기저귀 및 실금자용 브리프 또는 언더가먼트와 같은 흡수 제품의 주요한 기능은 신체 분비물을 흡수하여 적재하는 것이다. 따라서, 이러한 흡수 제품은 착용자와 접촉하는 경우 신체 분비물로 인한 의복 또는 기타 제품 예를 들어 침구류의 오염, 습윤화, 또는 기타 오염을 방지하고자 의도된다. 상기 제품에 대한 가장 통상적인 실패 양태는 신체 분비물이 흡수 제품 내부에서 즉시 흡수되지 않고 흡수 제품이 착용자와의 양호한 고정성을 유지할 수 없어 제품으로부터 분비물의 누출을 허용하기 때문에 흡수 제품과 의복에 인접하는 착용자의 다리 또는 허리와의 틈새로부터 누출되는 경우에 일어난다. 예를 들어 노는 분출시 의복 또는 기타 제품과 접촉하고 당해 제품에 의해 흡수될 수 있는 제품과 착용자 사이의 틈새로 이동하도록 상면 시이트에 침착되는 경향이 있다. 추가로, 흡수 제품에 의해 용이하게 흡수되지 않는 느슨한 대변 물질은 신체 접촉면에서 "부양(float)"하고 흡수 제품과 착용자의 다리 또는 허리 사이의 틈새를 지나는 경로로 이동하는 경향이 있다.

현재의 일회용 기저귀는 상면 시이트, 배면 시이트, 흡수 코어 및 착용자의 다리 및/또는 허리외 접촉하도록 위치한 하나 이상의 커프스, 전형적으로는 탄성 커프스를 갖는다. 상기 탄성 커프스는 일반적으로 탄성 커프스나 기저귀의 단부와 접촉하는 의복 사이에 장벽을 제공하고 또한 일반적으로 다리 또는 허리 주위의 밀봉을 유지시켜 틈새 형성을 최소화하는 착용자의 다리 또는 허리 주위의 가스켓 작용을 제공한다는 점에서 유체 적재 기저귀로부터 기저귀의 단부와 접촉하는 의복으로의 심지 작용 또는 유출을 방지하는데 유효한 것으로 밝혀졌다. 그러나, 탄성 부재에 의해 발생한 힘은 협소한 영역을 따라 집중되어 높은 국부 압력을 생성하므로 이와 같은 탄성 커프스는 착용자 피부에 톱니 문양 및 자극을 남기는 경향을 증가시킨다. 유아 및 노인 실금 환자가 착용하는 제품이 피부가 연하고 민감하기 때문에 미소한 압력 또는 마찰 작용에도 상기 피부 효과가 특히 심하다. 이러한 피부 효과는 상기 제품에 의해 피부가 폐색됨으로 인해 더욱 심하다. 기저귀에 의한 피부의 폐색은 장재적으로 피부의 과도한 수화를 유도할 수 있다. 결과적으로, 과수화된 피부는 정상 착용자의 움직임 또는 탄성 커프스와의 접촉에 의해 야기되는 마찰로 인한 찰상(abrasion)으로부터 보다 손상되기 쉬워진다. 또한 일반적으로 과도하게 수화된 피부는 기저귀 발진, 홍반, 열 발진, 염증, 눌린 자극, 및 피부 장벽 손상을 포함하는 피부 질환에 감염되기보다 쉬워진다. 벗겨지고 과수화된 피부의 감소된 차단능은 추가로 기저귀 발진의 증가를 야기할 수 있다. [21 C.F.R. 333.503은 기저귀 발진을 습윤, 폐색, 벗겨짐, 노 또는 대변 물질, 또는 이들 둘 다와 연속적인 접촉, 또는 기계적 또는 화학적 자극 중의 하나 이상의 인자에 의해 야기되는 기저귀 영역(회음부, 엉덩이, 하복부, 허벅다리 안쪽)에서의 염증성 피부 상태로 정의한다] 기저귀 및 기타 흡수 제품 착용과 관련된 피부 질환 문제를 해결하기 위해 돌보는 사람 또는 착용자가 종종 착용자에게 흡수 제품을 채우기 전에 엉덩이, 생식기, 항문 주위 및/또는 기타 영역에 피부 보호 및/또는 치료학적 제품을 발라준다. 이와 같은 소모적이고, 성가시고, 시간 소모가 많으며 초기에 망각하기 쉬운 방법에 대한 애로점을 없애기 위해 제품의 상면 시이트에 피부 보호 물질을 함유하는 흡수 제품을 제조하려는 시도가 있어 왔다.

기저귀 제품에 부드러운 보호 피막이 제공되도록 도포되는 물질 중의 하나는 광유(mineral oil)이다. 광유[이는 또한 액체 와셀린으로 공지되어 있음]는 석유 중의 고비점 분별물[비점: 300 내지 390°C]을 증류 시킴으로써 수득한 각종 액체 탄화수소의 혼합물이다. 광유는 주위 온도 예를 들어 20 내지 25°C에서 액체이다. 결과적으로, 광유는 기저귀에 도포되는 경우 비교적 유체이고 이동 가능하다. 광유는 주위 온도에서 유체이고 이동 가능하므로 기저귀 표면에서 국부화된 상태를 유지하고, 이 대신에 기저귀 내부로 이동하는 경향이 있다. 따라서, 목적하는 치료학적 또는 보호 피복 이점을 제공하기 위해 비교적 높은 수준의 광유가 도포될 필요가 있다. 이러한 도포는 처리된 기저귀 제품의 단가를 상승시킬 뿐만 아니라 아래의 흡수 코어의 성능 저하를 포함하는 다른 부작용도 야기한다.

이의 수준을 증가시키지 않는 경우에도 일단 도포된 광유의 이동성은 다른 부작용을 갖는다. 예를 들어 도포된 광유는 처리된 기저귀 제품에 대해 패키징 또는 감싸는 물질로, 물질 안으로 및 물질을 관통하여 전달될 수 있다. 이 경우 기저귀 제품으로부터의 광유의 번짐 또는 누출을 방지하기 위한 장벽 형태의 패키징 또는 감싸는 필름에 대한 필요성을 야기할 수 있다.

던칸(Duncan) 등의 미국 특허 제3,489,148호는 상면 시이트의 일부가 유성 물질의 불연속 필름으로 피복되어 있는 소수성 및 소유성 상면 시이트를 포함하는 유아용 기저귀를 교시하고 있다. 당해 던칸 등의 특허에 개시된 기저귀의 주요한 이점은 소수성 및 소유성 상면 시이트가 하부 흡수 코아로의 노의 전달을 서서히 촉진시킨다는 점이다.

상면 시이트에 액체 조성물을 위치시킴으로서 나타나는 이동 문제 이외에 선행 기술은 처리된 피부 보호 조성물이 커프스에 유지되고 피부 보호 이점을 제공하기에 유효한 양으로 착용자의 피부에 전달하도록 커프스를 처리하는 방식에 의하지 않는 경우 커프스의 사용으로 인해 야기되는 피부 상해 문제를 인지하지

못했다. 선행 기술은 또한 제품의 상면 시이트만의 처리가 조성물을 착용자 피부의 모든 임계 영역으로 반드시 전달할 필요가 없음을 인지하는데 실패했다.

따라서, 피부 보호 조성물이 커프스에 처리되어 특히 사용중 착용자와 접촉하는 피부 영역에 개선된 피부 보호 이점을 제공하는 커프스를 갖는 흡수 제품을 제공하는 것이 바람직하다. 피부 보호 조성물은 제품에서 커프스의 기능을 억제하지 않으면서 상기 피부 이점을 제공하도록 착용자의 피부에 전달될 수 있어야 한다.

따라서, (1) 바람직한 치료학적 또는 보호 피복 이점을 가지며, 및/또는 (2) 실온에서 액체인 비교적 높은 수준의 피부 보호 조성물(예: 광유)을 요구하지 않으며, 및/또는 (3) 기저귀 제품의 흡수능에 악영향을 주지 않고, 및/또는 (4) 패키징을 위한 특수한 랩핑 또는 차단 물질을 반드시 요구하지는 않는 피부 보호 조성물이 처리된 커프스를 하나 이상 갖는 기저귀 제품 또는 기타 흡수 제품을 제공하는 것이 바람직하다.

따라서, 본 발명의 목적은 피부 보호 조성물의 적어도 일부가 감소된 피부 자극, 감소된 붉어짐(red marking)을 포함하는 바람직한 피부 보호 이점, 홍반 및/또는 기저귀 발진의 감소를 포함하고/하거나 피부에 BM의 부착을 감소시킴으로써 BM 제거 용이성을 개선시키는 치료학적 이점을 제공하도록 착용자 피부에 전달 가능한 피부 보호 조성물이 처리된 커프스를 하나 이상 갖는 기저귀 또는 흡수 제품을 제공하고자 하는 것이다.

하기 설명으로부터 명백하듯이 상기 목적 및 기타 목적이 본 발명을 이용하여 성취된다.

발명의 요약

본 발명은 피부 보호 조성물이 커프스의 신체 접촉면 위에 처리된(신체 접촉면에 도포되거나 접촉면으로 이동 가능한) 커프스를 하나 이상 갖는 일회용 기저귀와 같은 흡수 제품에 관한 것이다. 중요하게는 본원에서 유용한 피부 보호 조성물은 통상적인 접촉, 착용자의 움직임, 및/또는 체열에 의해 착용자의 피부로 용이하게 전달될 수 있다. 피부로 전달되는 경우 피부 보호 조성물은 붉어짐, 홍반, 기저귀 발진, 피부 자극을 감소시키고/시키거나 착용자 피부에 대한 BM의 부착을 감소시킴으로써 BM 제거 용이성을 개선시키는 바람직한 치료학적 및/또는 보호 피복 이점을 제공한다. 소수성 피부 보호 조성물이 사용되는 경우 본원에 기재된 피부 보호 조성물은 또한 커프스의 적재/차단 특성을 증가시킴으로써 이의 누출 저지능을 개선시킬 수 있다. 상기 소수성 피부 보호 조성물은 특히 바람직한 적재/차단 특성을 성취하는 또다른 방법을 제공함으로써 부직물을 사용한 커프스 고안에서 특히 가요성을 허용한다. 이로써 재료 단가를 감소시킬 수 있다.

본원에서 사용되는 용어 "커프스"는 차단 커프스, 가스켓 커프스, 이의 조합 및 변형태, 횡단 커프스 및 포켓/스페이서, 측면 패널을 포함하는 다리 커프스뿐만 아니라 허리 플랩, 허리 밴드, 허리캡(waistcap) 및 단일 허리캡/허리 밴드를 포함하는 허리 커프스, 및 이들 커프스의 전부 또는 일부의 조합을 포함한다.

중요하게는 본원에 기재된 피부 보호 조성물은 착용자 피부에 전달되는 경우 홍반 및/또는 기저귀 발진을 감소시킴을 포함하는 보호 및/또는 치료학적 이점을 제공한다. 피부 보호 조성물은 또한 커프스가 착용자 피부와 접촉하는 영역에서 커프스와 피부 사이의 마찰을 최소화시킴으로써 감소된 붉어짐 및/또는 피부 자극을 나타내는 작용을 할 수 있다. 또한, 착용자 피부에서의 보호 피복은 피부에 대한 BM 부착을 감소시킴으로써 BM 제거 용이성을 개선시킬 수 있다.

후술하는 바와 같이 본 발명에 유용한 피부 보호 조성물은 바람직하게는 이들 조성물이 비교적 고정성이고 실온에서 커프스에서 국부화되며, 체온에서 착용자에게 전달될 수 있고 극도의 저장 조건에서 완전히 액체 상태는 아닌 용융 프로파일일 수 있다. 상기 양태에 있어서 바람직한 피부 보호 이점을 제공하는데 소량의 피부 보호 조성물이 요구된다. 또한 특수한 차단 또는 감싸는 물질이 본 발명의 처리된 제품을 패키징하는데 요구되지 않을 수 있다.

바람직한 양태에 있어서, 본 발명의 흡수 제품은 커프스 및 상면 시이트에 처리된 (도포되거나 이동 가능한) 피부 보호 조성물을 포함한다. 본 발명자는 당해 바람직한 제품이 착용자 피부에 대한 조성물의 전달능을 증가시키고, 본원에서 논의된 치료학적 및/또는 보호 이점을 증가시킴을 밝혀냈다. 이와 관련하여, 향상된 전달능은 피부 피복(즉, 피부 영역) 및/또는 주어진 피부 영역으로 전달된 조성물의 양이 증가됨으로써 실현된다.

도면의 간단한 설명

도 1은 하부 구조를 나타내도록 절단한 부분을 취한 본 발명의 일회용 기저귀 양태의 평면도이다.

도 2는 도 1에서 라인 2-2를 따라 취한 부분 단면도이다.

도 3은 도 1에서 라인 3-3을 따라 취한 부분 단면도이다.

도 4는 본 발명에 따르는 일회용 기저귀 형태의 흡수 제품의 투시도이다.

도 5는 본 발명의 조성물을 기저귀 차단 커프스에 도포하기 위한 바람직한 방법을 예시한 공정도이다.

도 6은 본 발명의 조성물을 기저귀 차단 커프스에 도포하기 위한 또다른 방법을 예시한 공정도이다.

도 7은 본 발명의 또다른 양태의 부분 단면도이다.

도 8은 본 발명의 추가의 양태의 횡단면도이다.

도 9는 본 발명의 추가의 또다른 양태의 평면도이다.

도 10은 본 발명의 추가의 또다른 양태의 부분 횡단면도이다.

도 11은 사용자가 착용한 상태의 본 발명의 생리대 및 팬티를 도시한 부분 코로나 도면이다.

발명의 상세한 설명

본원에서 사용되는 용어 "포함하는"은 다양한 성분, 구성 요소 또는 단계들이 본 발명을 실시하는데 함께 사용될 수 있음을 의미한다. 따라서, 용어 "포함하는"은 보다 제한적인 의미 "필수적으로 ~로 이루어진" 및 "~로 이루어진" 보다 넓은 의미로 사용된다.

본원에서 사용되는 용어 "피부 보호 조성물"은 제품으로부터 착용자의 피부로 전달되는 경우 피부에 대한 치료학적 및/또는 보호 이점을 제공하는 제제를 하나 이상 포함하는 임의 조성물을 의미한다. 대표적인 물질은 하기에서 논의된다.

본원에서 사용되는 모든 %, 비 및 비율은 별도로 특정되지 않는 한 중량 단위이다.

A. 흡수 제품

본원에서 사용되는 용어 "흡수 제품"은 신체 분비물을 흡수하여 적재하는 기구, 보다 특히 신체로부터 배출되는 각종 분비물을 흡수하여 적재하기 위해 착용자의 피부에 대항하여 위치되는 기구를 의미한다. 본원에서 사용되는 용어 "일회용"은 세탁되는 것으로 의도되지 않거나 일회 사용후 재보관하거나 재사용되는 것으로 의도되지 않는 흡수 제품을 나타내는데 사용되는 용어이다. 일회용 흡수 제품의 예는 여성용 위생용품 예를 들어 생리 팬티, 및 팬티라이너; 기저귀, 실금자용 제품 예를 들어 브리프 또는 언더가먼트; 기저귀 지지대; 기저귀 삽입물; 풀-온 기저귀 및 용변 연습용 바지 등을 포함한다.

일회용 흡수 제품은 전형적으로 액체 투과성 상면 시이트 및 상면 시이트에 결합된 액체 불투과성 배면 시이트를 포함하는 외부 커버링 층을 포함하는 몸체(chassis), 및 외부 커버링 층 안에 싸여진, 바람직하게는 상면 시이트와 배면 시이트 사이에 위치되어 있는 흡수 코아를 포함한다. 일회용 흡수 제품 및, 상면 시이트, 흡수 코아를 포함하는 이의 구성 성분 및 이들 성분의 개별 층은 일반적으로 신체 접촉면 및 가먼트 대향면으로 명명되는 두 개의 주요 표면(제1 표면 및 제2 표면)을 갖는다. 본원에서 사용되는 용어 "신체 대향면"[이는 흔히 신체 접촉면 또는 피부 접촉면이라 한다]은 착용자 신체를 향하거나 신체에 인접하게 착용되도록 의도되는 제품 또는 구성 성분의 표면을 의미하며, "가먼트 대향면"은 당해 일회용 흡수 제품 착용시 착용자로부터 이격되고 착용자의 가먼트를 향해 배향된 맞은쪽 면을 의미한다.

하기에서 일회용 흡수 제품에 유용한 흡수 코아, 상면 시이트 및 배면 시이트 물질을 일반적으로 논의한다. 이러한 일반적인 기술은 도 1 내지 도 4에 도시된 특정한 흡수 제품의 성분에 적용되며 추가로 본원에서 일반적으로 기술되는 기타 일회용 흡수 제품의 성분 이외에 하기에서 기술된다.

일반적으로, 흡수 코아는 액체(예: 멘스, 뇨 및/또는 기타 신체 분비물)를 흡수하거나 유지할 수 있다. 흡수 코아는 압축 가능하고, 합치될 수 있어야 하며 착용자 피부에 비자극성이어야 한다. 흡수 코아는 다양한 크기 및 형태(예: 직사각형, 타원형, 모래시계 모양, T자 형태, 개뼈 형태, 대칭형, 비대칭형 등)로 제조될 수 있다. 본 발명의 흡수 복합체 이외에 흡수 코아는 흡수 제품에 통상적으로 사용되는 다양한 액체 흡수성 물질 예를 들어 설포 펄프[이는 일반적으로 에어펠트(airfelt)로서 언급된다]를 포함할 수 있다. 흡수 코아에 사용하기 위한 다른 적당한 흡수성 물질의 예는 주름진 셀룰로즈 워딩(creped cellulose wadding); 코폼(coform)을 포함하는 용융 취입 중합체; 화학적으로 강성화되거나 개질되거나 가교결합된 셀룰로즈성 섬유; 합성 섬유 예를 들어 주름진 폴리에스테르 섬유; 초탄(草炭); 조직 램 및 조직 적층물을 포함하는 조직; 흡수성 발포체; 또는 임의의 대등한 물질 또는 물질들의 조합물; 또는 이들의 혼합물을 포함한다.

흡수 코아의 배열 및 구조는 변경될 수 있다. [예를 들어 흡수 코아는 가변 캐리퍼 영역을 보유하고/하거나 중심이 두껍게 되는 프로파일, 소수성 구배; 흡수성 복합체 예를 들어 초흡수성 구배; 낮은 평균 밀도 및 낮은 평균 기준 중량 영역, 예를 들어 포획 영역을 보유하거나 하나 이상의 층 또는 구조물을 포함할 수 있다] 그러나, 흡수 코아의 총 흡수 용량은 흡수 제품의 설계 하중 및 의도되는 용도에 부합해야 한다. 추가로, 흡수 코아의 크기 및 흡수 용량은 예를 들어 기저귀, 실금자용 패드, 용변 연습용 바지, 팬티라이너, 정규 생리대 및 야간 생리대와 같은 상이한 용도를 수용하고 유아에서 성인에 이르는 착용자 범위를 수용하도록 가변적일 수 있다.

흡수 코아는 흡수 제품에 종종 사용되는 다른 흡수성 성분 예를 들어 더스팅 층(dusting layer), 심지 작용 또는 포획 층(쇄도물 처리층) 또는 착용자의 안락감을 증진시키기 위한 제2 상면 시이트를 포함할 수 있다.

상면 시이트는 바람직하게는 유순하고 부드러운 촉감 및 착용자 피부에 대해 비자극성이다. 추가로, 상면 시이트는 적어도 특정 영역에서 액체 투과성이고 두께를 통해 액체(멘스 및/또는 뇨)를 용이하게 침투시킨다. 적당한 상면 시이트는 광범위한 물질, 예를 들어 천공된 부직물; 천공 성형된 열가소성 필름, 천공된 가소성 필름, 및 하이드로 성형된 열가소성 필름; 다공성 발포체; 망상 발포체; 망상 열가소성 필름; 및 열가소성 사견과 같은 중합체성 물질을 포함하는 직물 및 부직물(예: 섬유의 부직 웹)로부터 제조될 수 있다. 적당한 직물 또는 부직물은 천연 섬유(예: 목재 또는 면 섬유), 합성 섬유(예: 중합체성 섬유 예를 들어 폴리에스테르, 폴리프로필렌, 또는 폴리에틸렌 섬유), 2성분 섬유, 또는 천연 섬유와 합성 섬유의 혼합물로 이루어질 수 있다. 상면 시이트가 부직 웹을 포함하는 경우 웹은 다수의 공지 기술에 의해 제조될 수 있다. 예를 들어 웹은 방적 결합, 카딩(carding), 습식 권취, 용융 취입, 하이드로인탱글(hydroentanglement), 하이드로 성형되거나 이들이 조합될 수 있다.

배면 시이트는 바람직하게는 적어도 흡수 제품의 가량이 영역에서 액체(예: 멘스 및/또는 뇨) 불투과성이고, 다른 가요성 액체 불투과성 물질이 또한 사용되는 경우에도 얇은 가소성 필름으로부터 바람직하게 제조된다. 본원에서 사용되는 용어 "가요성"은 유순하고 사람 신체의 일반적인 형태 및 윤곽에 용이하게 합치되는 물질의 특성을 의미한다. 배면 시이트는 흡수 코아 속에 흡수되어 적재되는 분비물이 침대 시이트, 바지, 파자마 및 언더가먼트와 같은 흡수 제품과 접촉하는 제품을 습윤화시키는 것을 방지한다. 따라서, 배면 시이트는 직물 또는 부직물, 중합체성 필름[예: 폴리에틸렌 또는 폴리프로필렌의 열가소성

필름] 또는 복합 물질[예: 피복 부직물 또는 필름 피복 부직물]을 포함할 수 있다. 적당한 배면 시이트는 두께가 약 0.012mm(0.5mil) 내지 약 0.051mm(2.0mil)인 폴리에틸렌 필름이다. 폴리에틸렌 필름의 예는 오하이오주 신시내티 소재의 클로페이 코포레이션(Clopay Corporation)에 의해 상표명 P18-1401로 제조된 것과 인디애나주 테레 하우테 소재의 트레데가 필름 프로덕츠에 의해 상표명 XP-39385로 제조된 것인 것이다. 배면 시이트는 바람직하게는 보다 의복형 외양을 갖도록 엠보싱되고/되거나 매테(matte) 처리된다. 추가로, 배면 시이트는 본비물은 배면 시이트를 통과하지 못하게 하면서 증기를 흡수 코아로부터 배출시킬 수 있다[즉, 배면 시이트는 통기성이다]. [본원에 사용하기 적합한 통기성 배면 시이트의 예는 1996년 11월 5일자로 도브린, 데이비스 및 웨이리취에게 허여된 "통기성 측면 패널을 갖는 흡수 제품이란 명칭의 미국 특허 제5,571,096호에 개시되어 있으며, 당해 특허는 본원에서 참조로 인용된다] 배면 시이트의 크기는 흡수 코아의 크기 및 선택된 정확한 흡수 제품의 설계에 의해 결정된다.

배면 시이트 및 상면 시이트는 흡수 코아의 가먼트 대향면 및 신체 대향면 각각에 인접하게 위치된다. 흡수 코아는 바람직하게는 상면 시이트, 배면 시이트 또는 이들 둘 다와 당해 분야에 익히 공지되어 있는 부착용 부재에 의한 공지 방법에 의해 결합된다. 그러나, 본 발명의 양태는 전체 흡수 코아의 부분들이 상면 시이트 또는 배면 시이트, 또는 둘 다에 부착되지 않도록 고안된다.

배면 시이트 및/또는 상면 시이트는 균일한 연속 접착제 층, 패턴화된 접착제 층 또는 별개의 라인, 나선형 또는 점선 형태의 접착제의 정렬에 의해 흡수 코아에 또는 서로 고정될 수 있다. 만족스러운 것으로 밝혀진 접착제는 미네소타 싸이트 폴 소재의 에이치. 비. 풀러 캄파니(H. B. Fuller Company)에 의해 상표명 HL-1258 또는 H-2031로 제조되는 것이다. 부착용 부재는 바람직하게는 1986년 3월 4일자로 미네톨라(Minetola) 등에게 허여된 미국 특허 제4,573,986호에 개시되어 있는 개방 패턴 망상 구조의 접착제의 필라멘트를 포함하며, 상기 특허는 본원에서 참조로 인용된다. 개방 패턴 망상 구조 필라멘트의 부착 수단의 예는 1975년 10월 7일자로 스프라그 2세(Sprague, Jr.)에게 허여된 미국 특허 제3,911,173호; 1978년 11월 22일자로 즈위커(Zwieker) 등에게 허여된 미국 특허 제4,785,996호 및 1989년 6월 27일자로 웨레니즈에게 허여된 미국 특허 제4,842,666호에 제시된 장치 및 방법에 의해 예시되어 있는 바와 같은 나선형 패턴으로 스쿼링(squirling)된 수 라인의 접착제 패턴을 포함한다. 또한, 부착 수단은 당해 분야에 공지되어 있는 열 결합, 가압 결합, 초음파 결합 동력학적 결합 또는 기타 적당한 부착 수단 또는 이들 부착 수단의 조합을 포함할 수 있다.

본 발명의 "처리된 컵스"[여기서, "처리된 컵스"는 하나 이상의 피부 보호 조성물이 처리된 컵스를 의미한다]가 사용될 수 있는 바람직한 일회용 흡수 제품은 기저귀이다. 본원에서 사용되는 용어 "기저귀"는 유아 또는 실금 환자가 착용자의 하반신 주위에 착용하는 흡수 제품을 의미한다. 즉, 용어 "기저귀"는 유아용 기저귀, 용변 연습용 바지, 성인 실금용 기구 등을 포함한다. 본 발명은 또한 컵스를 함유하는 생리대 및 팬티라이너와 같은 다른 형태의 일회용 제품에 적용될 수 있다.

도 1은 기저귀(20)의 구성을 보다 명료하게 나타내도록 절단된 구조물의 부분 및 관측자와 마주하는 착용자에 접촉하는 기저귀(20)의 부분(신체 대향면)을 갖는 완전 미수축 상태(모든 탄성 유도된 수축이 인장된 상태)의 본 발명의 기저귀(20)의 바람직한 양태의 평면도이다. 도 1에 도시되어 있는 바와 같이 기저귀(20)는 전방 허리 영역(22), 후방 허리 영역(24), 가랑이 영역(26), 및 기저귀의 외부 단부[여기서, 종방향 단부는 (30)으로 지정되며 말단 단부는 (36)으로 지정된다]에 의해 한정되는 주위를 갖는다. 기저귀(20)는 (i) 액체 투과성 상면 시이트(38) 및 액체 불투과성 배면 시이트(42)를 포함하는 외부 피복층, 및 (ii) 측면 단부(46)를 갖는 흡수 코아(44)를 포함하는 새시, 바람직하게는 한쌍의 테이프-탭 고착제(54) 및 랜딩 부재(55)를 포함하는 고착 시스템; 측면 플랩(58) 및 플랩 탄성 부재(60)을 포함하는 가스켓 컵스(56) 각각; 근위 단부(64)를 갖는 차단 컵스 부재(63), 원위 단부(66), 및 말단(74)을 포함하는 차단 컵스(62); 및 상면 시이트로부터 이격되어 있는 원위 단부(66)를 이격시키기 위한 이격 탄성 부재(76)과 같은 이격 수단을 포함한다. 기저귀(20)는 추가로 각각의 차단 컵스(62)의 말단(74)을 고정 폐쇄시키기 위한 결속 부재(78)를 포함한다. 기저귀의 구성 성분들은 공지되어 있는 다양한 배열로 어셈블링될 수 있으나, 바람직한 배열은 1987년 9월 22일자로 로슨(Lawson)에게 허여된 미국 특허 제 4,695,278호에 일반적으로 기술되어 있으며, 당해 특허는 본원에서 참조로 인용된다.

도 1은 상면 시이트(38) 및 배면 시이트(42)가 동일 공간에 배치되어 있고 일반적으로 흡수 코아(44)보다 길이가 길고 너비가 크다. 상면 시이트(38)는 배면 시이트(42)에 결합되어 배치됨으로써 기저귀(20)의 주위를 형성한다.

기저귀(20)는 이의 측방향 중심선(34)를 향하는 주위의 말단 단부(32)로부터 각각 연장되어 있는 전방 및 후방 허리 영역(22) 및 (24)을 갖는다. 허리 영역은 착용시 착용자의 허리를 감싸는 기저귀(20)의 부분을 포함한다. 가랑이 영역(26)은 허리 영역 사이의 기저귀(20)의 부분이며 착용시 착용자의 다리 사이에 위치되며 착용자의 하반신을 감싸는 기저귀(20)의 부분을 포함한다.

도 1에 도시되어 있듯이, 피부 보호 조성물(72)은 각각의 차단 컵스(62)에 처리된다. 당해 피부 보호 조성물(72)은 바람직하게는 사용도중 착용자 피부에 용이하게 전달될 수 있도록 차단 컵스의 신체 대향면에 처리된다. 도시된 양태에 있어서 피부 보호 조성물(72)은 원위 단부(66)에 인접하게, 바람직하게는 적어도 가랑이 영역(26)에 배치된다. 보다 바람직하게는 피부 보호 조성물(72)은 원위 단부(66)에 배치된다. 차단 컵스(62)는 가장 바람직하게는 이위에 처리된 한 줄 이상의 피부 보호 조성물을 포함한다. 도시된 양태에 있어서, 피부 보호 조성물(72)은 차단 컵스(62)의 단편에만 처리된다. 특정한 피부 보호 조성물에 있어서, 피부 보호 조성물과 접착제와의 상호작용으로 야기되는 탄성 크리프(elastic creep)가 없게 하기 위해 이격 탄성 부재의 말단에 인접한 부분에 피부 보호 조성물이 도포되지 않게 하는 것이 바람직하다. 도 1에 도시되어 있는 바와 같이 바람직한 양태에 있어서, 피부 보호 조성물(72)은 전방 허리 영역에서 이격 탄성 부재(76)의 말단에 인접하게 배치되지 않는다(후방 허리 영역에서 말단에 인접하게 배치되지 않는 경우에도). [또한, 피부 보호 조성물과 혼화성인 접착제를 사용하는 경우 컵스 상에 피부 보호 조성물을 위치시키는 것이 이격 탄성 부재의 말단에 대해 제한되지 않을 수 있다] 본원에서 논의되는 바와 같이 피부 보호 조성물은 또한 차단 컵스의 가먼트 대향면에 도포되어 신체 대향면을 통해 전달되어 차단 컵스의 소수성을 증강시킬뿐만 아니라 신체 대향면에 배치시켜 피부 보호 이점을 제공할 수 있다. 추가로, 피부 보호 조성물은 차단 컵스의 다른 부분, 전체 차단 컵스, 이격 탄

성 부재 또는 차단 커프스의 기타 성분에도 도포될 수 있다. 피부 보호 조성물은 또한 불연속 또는 연속 패턴을 포함하는 임의의 패턴, 또는 이후 논의되는 임의량으로 배치될 수 있다.

도 2에 도시된 기저귀(20)은 가멘트 대향면(86) 및 당해 가멘트 대향면(86) 맞은편의 신체 대향면(84)을 갖는다. 기저귀(20)의 신체 대향면(84)은 사용도중 착용자 신체에 인접하게 위치된 기저귀(20)의 부분을 포함한다. [즉, 신체 대향면(84)은 일반적으로 상면 시이트(38)의 적어도 일부 및 상면 시이트(38)에 결합될 수 있는 것을 포함하는 다른 성분에 의해 형성된다] 가멘트 대향면(86)은 사용도중 착용자 신체로부터 이격되어 위치된 기저귀(20)의 부분을 포함한다. [즉, 가멘트 대향면(86)은 일반적으로 배면 시이트(42)의 적어도 일부 및 배면 시이트(42)에 결합될 수 있는 것을 포함하는 기타 성분에 의해 형성된다]

도 2는 도 1의 라인 2-2를 따라 취한 부분 단면도이고 기저귀(20)의 후방 허리 영역에서 기저귀의 구성을 도시하고 있다. [이는 전방 허리 영역(22)에서의 기저귀 구성이 후방 허리 영역(24)에서의 구성과 실질적으로 동일함을 나타내는 것으로 이해되어야 한다] 흡수 코아는 도시된 바와 같이 조직 층(50) 및 (52)에 의해 완전 밀봉되는 흡수 층(48)을 포함한다. 흡수 코아(44)는 상면 시이트(38)와 배면 시이트(42) 사이에 배치되며, 이들 상면 시이트(38) 및 배면 시이트(42)는 둘 다 측면 플랩(58)을 한정하는 흡수 코아(44)의 측면 단부(46) 밖으로 연장된다. 상면 시이트(38) 및 배면 시이트(42)의 평행하게 배치된 영역은 바람직하게는 접착제와 같은 플랩 부착 부재(88)에 의해 서로 고정된다. 바람직한 양태에 있어서, 플랩 탄성 부재는 가스켓 커프스가 후방 허리 영역(24)에 형성되지 않도록 당해 후방 허리 영역(24)으로 연장되지 않는다. 차단 커프스(62)는 상면 시이트(38)에 고정된 별도의 요소인 차단 커프스 부재(63); 주위 고정 부재(92)에 의해 상면 시이트(38)에 차단 커프스 부재(63)을 고정시킴으로써 형성되는 원위 단부(64)를 포함하는 것으로 도시되어 있다. 차단 커프스(62)의 가멘트 대향면[이는 또한 차단 커프스의 내부 표면으로 언급된다]은 결속 부재(78)에 의해 신체 대향면(40)에 고정된다. 따라서, 원위 단부(66)는 폐쇄된다. [즉, 신체 대향면(40)으로부터 이격되지 않는다] 원위 단부(66)가 허리 영역에서 신체 대향면(40)으로부터 이격되도록 고안되지 않으므로 이격 탄성 부재는 상기 영역에 배치되지 않는 것으로 이해되어야 한다. 따라서, 차단 커프스(62)는 개방되지도 않으며 당해 영역에서 신체 분비물의 유동을 억제하지도 않는다. 피부 보호 조성물은 상기 특정한 양태에 있어서 후방 허리 영역에서 차단 커프스 위에 배치되지 않는다.

도 3은 도 1의 라인 3-3을 따라 취한 부분 단면도이고 착용자에게 적용하기 전에 형태화되는 가랑이 영역(26)에서의 기저귀 구성을 도시하고 있다. [즉, 기저귀(20)은 탄성 수축에 적용된다] 흡수 코아(44)는 조직 층(50) 및 (52)에 의해 완전히 둘러 싸이는 것으로 도시되어 있는 흡수 층(48)을 포함한다. 흡수 코아(44)는 상면 시이트(38)와 배면 시이트(42) 사이에 배치되며, 상면 시이트(38) 및 배면 시이트(42)는 둘 다 측면 플랩(58)을 한정하는 흡수 코아(44)의 측면 단부(46) 밖으로 연장된다. 상면 시이트(38) 및 배면 시이트(42)의 평행하게 배치되어 있는 영역은 바람직하게는 접착제와 같은 플랩 부착 부재(88)에 의해 서로 고정된다. 상면 시이트(38) 및 배면 시이트(42)는 또한 중방향 단부(30)에 인접하는 플랩 탄성 부재(60)를 둘러싼다. 플랩 탄성 부재(60)는 바람직하게는 탄성 부착 부재(90)에 의해 상면 시이트-배면 시이트 형성된 측면 플랩(58)에 고정시킨다. 이로써 신축적으로 수축 가능한 가스켓 커프스(56)이 측면 플랩(58) 및 플랩 탄성 부재(60)에 의해 형성된다. 가스켓 커프스는 기저귀 착용시 착용자의 피부를 향하도록 배향된 신체 대향면(57), 및 신체 대향면(57) 맞은편에 위치하는 가멘트 대향면(59)을 갖는다. 차단 커프스(62)는 별도의 요소인 차단 커프스 부재(63)를 바람직하게는 플랩 탄성 부재(60)와 흡수 코아(44)의 측면 플랩 사이의 상면 시이트(38)에 고정시킴으로써 형성되는 것으로 도시되어 있다. 차단 커프스(62)의 근위 단부(64)는 인접 고정 부재(92)에 의해 차단 커프스 부재(63)을 상면 시이트(38)에 고정시킴으로써 형성된다. 이격 탄성 부재(76)은 차단 커프스 부재(63)이 자체 절첩되는 경우 형성되는 터널 속에 봉합되며 이격 탄성 부재(76)은 탄성 부착 부재(94)에 의해 터널 속에 고정된다. 차단 커프스의 원위 단부(66)는 이격 탄성 부재(76)의 탄성 수축 작용에 의해 신체 대향면(40)으로부터 이격되어 있다. 차단 커프스(62)는 기저귀(20)이 착용자로부터 제거될때까지 신체 분비물을 억제하고, 함유하며 유지하는 것으로 도시되어 있다. 도 3에서 신체 보호 조성물(72)은 피부 보호 조성물(72)이 사용도중 착용자의 피부에 전달될 수 있도록 ckekss 커프스(62)(차단 커프스 부재(63))의 신체 대향면 위에 배치되는 것으로 도시되어 있다.

본 발명의 기저귀는 본 발명에 따르는 흡수 코아를 갖는 다수의 공지 배열을 보유할 수 있다. 이러한 배열의 예는 1975년 1월 14일자 부엘(Buell)에게 허여된 미국 특허 제3,860,003호; 1992년 9월 29일자로 부엘 등에게 허여된 미국특허 제5,151,092호; 1996년 12월 3일자로 니즈(Nease) 등에게 허여된 미국 특허 제5,580,411호; 1996년 10월 29일자로 로우(Roe) 등에게 허여된 미국 특허 제5,569,232호; 및 1996년 10월 29일자로 부엘 등에게 허여된 미국 특허 제5,569,234호에 일반적으로 기술되어 있다. 상기 특허 각각은 본원에서 참조로 인용된다.

기저귀의 새시는 기저귀의 주요 몸체 부분(적재 어셈블리)를 포함하는 것으로 도면에 도시되어 있다. 새시는 적어도 흡수 코아 및, 바람직하게는 상면 시이트 및 배면 시이트를 포함하는 외부 피복층을 포함한다. 흡수 제품이 별개의 지지체 및 라이너를 포함하는 경우 새시는 일반적으로 지지체 및 라이너를 포함한다. [즉, 새시는 지지체를 한정하는 하나 이상의 물질 층을 포함하나, 라이너는 상면 시이트, 배면 시이트 및 흡수 코아와 같은 흡수 복합체를 포함한다] 단일 흡수 제품에 있어서, 새시는 복합 기저귀 구조물을 형성하도록 다양한 다른 양태를 갖는 기저귀의 주요 구조물을 포함하며, 따라서 기저귀를 위한 새시는 상면 시이트, 배면 시이트 및 흡수 코아를 포함한다.

기저귀(20)에 사용하기에 특히 적당한 상면 시이트(38)는 직물 분야의 숙련자들에게 익히 공지된 수단에 의해 카딩되고 열적으로 결합된다. 본 발명에 만족스러운 상면 시이트는 약 2.2den의 스테이플 길이 플리프로필렌 섬유를 포함한다. 본원에서 사용되는 용어 "스테이플 길이 섬유"는 길이가 약

15.9mm(0.625in)인 섬유를 의미한다. 바람직하게는 상면 시이트는 약 14 내지 약 25g/m²의 기준 중량을 갖는다. 적당한 상면 시이트는 매사추세츠주의 웰폴 소재의 인터내셔널 페이퍼 캄파니의 자회사인 버라텍, 인코포레이티드(Veratec, Inc.)에 의해 상표명 P-8로 제조되는 것이다. 또다른 바람직한 상면 시이트는 화이버웹 노쓰 아메리카, 인코포레이티드 오브 심프슨빌, 에스.씨.(Fiberweb North America, Inc. of Simpsonville, S.C.)로부터 상표명 9694로 시판되는 22g/m² 기준 중량의 방적결합 부직 웹이다.

기저귀(20)의 상면 시이트(38)은 상면 시이트를 통해 액체(예: 뇨)의 신속한 전달을 촉진시키는 친수성 물질로 바람직하게 제조된다. 상면 시이트가 소수성 물질로 제조되는 경우 바람직하게는 적어도 상면 시이트의 신체 대향면, 또는 이의 일부가 소수성 처리되어 액체가 상면 시이트를 통해 보다 신속하게 전달되게 된다. 이 경우 신체 분비물이 상면 시이트를 통해 흡수되어 흡수 코어에 의해 흡수되기 보다는 상면 시이트 밖으로 유출될 가능성이 있다. 상면 시이트는 계면활성제 처리에 의해 친수성으로 될 수 있다. 상면 시이트를 계면활성제로 처리하기 위한 적당한 방법은 상면 시이트 물질에 계면활성제를 분무하고 당해 물질을 계면활성제 속에 침지시킴을 포함한다. 이러한 처리법 및 친수성에 관한 보다 상세한 논의는 1991년 1월 29일자로 레이징(Reising) 등에게 허여된 "다층 흡수층을 갖는 흡수 제품"이란 명칭의 미국 특허 제4,988,344호 및 동일자로 레이징에게 허여된 "신속한 포획 흡수 코어를 갖는 흡수 제품"이란 명칭의 미국 특허 제4,988,345호에 포함되어 있으며, 이들 특허는 본원에서 참조로 인용하는 것이다.

본원에서 기재되어 있는 특히 바람직한 양태에 있어서, 흡수 제품의 상면 시이트는 또한 이위에 배치된 피부 보호 조성물을 보유하게 된다. 처리된 상면 시이트의 예는 1991년 7월 1일자로 로우 베이크스 및 워너에게 허여된 "로셔닝된 상면 시이트를 갖는 기저귀"란 명칭의 미국 특허 제5,643,588호; 1997년 6월 3일자로 로우 및 맥키에게 허여된 "폴리실록산 연화제를 함유하는 로셔닝된 상면 시이트를 갖는 기저귀"에 기재되어 있으며, 이들 특허는 본원에서 참조로 인용된다. 상기 처리된 상면 시이트를 갖는 흡수 제품의 반복 사용을 통한 피부 보호 조성물을 분재하는 방법은 1997년 9월 10일자로 엘더 등이 출원한 "피부 위생을 유지하거나 증진시키는 방법"이란 명칭의 미국 특허원 제08/926,532호(P & G Case 6823); 1997년 9월 10일자로 반 리지스위직 등이 1997년 9월 10일자로 출원한 "피부 상태를 증진시키는 방법"이란 명칭의 미국 특허원 제08/926,533호(P & G Case 6822); 및 1997년 8월 8일자로 로우 등이 출원한 "로셔닝된 상면 시이트"란 명칭의 미국 특허원 제08/908,852호(P & G Case 5494CR)에 개시되어 있으며, 이들 문헌은 본원에서 참조로 인용된다. 본원에서 논의되는 바와 같이, 커프스와 상면 시이트 둘 다에 배치된 피부 보호 조성물은 커프스만의 처리에 비해 표면 영역의 관점에서 피부에 보다 많은 양의 피부 보호 조성물의 전달을 촉진시키게 된다. 더욱이, 두 성분의 도포는 착용자의 제공된 영역으로 다량의 피부 보호 조성물을 분배시키고/시키거나 상이한 피부 이점을 위한 상이한 제형의 피부 보호 조성물을 분배시킬 수 있다.

본원에 기재되어 있는 기저귀의 바람직한 양태에 있어서, 배면 시이트(42)는 전체 기저귀 주위에서 흡수 코어 밖으로 연장되는 변형된 원래시계 형태를 갖는다. 배면 시이트는 바람직하게는 선택적으로 천공된 중합체성 성형 필름 및 부직 웹을 포함하는 부드러운 의복 감촉의 웹 적층물이다. 상기 통기성 배면 시이트는 1996년 11월 5일자로 도브린 등에게 허여된 미국 특허 제5,571,096호에 보다 충분히 기재되어 있으며, 상기 특허는 본원에서 참조로 인용된다.

흡수 코어(44)는 기저귀(20)와 혼화성인 크기 또는 형태를 취할 수 있다. 기저귀(20)의 하나의 바람직한 양태는 제1 허리 영역에서는 귀 모양이지만 제2 허리 영역에서는 일반적인 직사각형 형태인 대칭 형태의 변형된 T자형 흡수 코어(44)를 갖는다. 광범위한 허용성 및 상업적 성공이 성취되는 본 발명의 흡수 코어로서 유용한 흡수 구조물의 예는 1986년 9월 9일자로 와이즈만(Weisman) 등에게 허여된 "고밀도 흡수 구조물"이란 명칭의 미국 특허 제4,610,678호; 1987년 6월 16일자로 와이즈만 등에게 허여된 "이중 층 코어를 갖는 흡수 제품"이란 명칭의 미국 특허 제4,673,402호; 1989년 12월 19일자로 앵그슈타트에게 허여된 "더스팅 층을 갖는 흡수 커아"란 명칭의 미국 특허 제4,888,231호; ;1995년 3월 1일자로 공개된 더 프록터 앤드 갬블 캄파니의 유럽 특허원 제640 330호; 및 1989년 5월 30일자로 알레마니(Alemanly) 등에게 허여된 저밀도 및 저 기준 용량 영역을 갖는 고밀도 흡수 부재"란 명칭의 미국 특허 제4,834,735호에 기재되어 있다. 흡수 코어는 추가로 흡수 저장 코어 위에 위치된 화학적으로 강화된 섬유 포획/분배 모어를 함유하는 이중 코어 시스템을 포함할 수 있다[참조: U.S. Patent 5,234,423, entitled "Absorbent Article with Elastic Waist Feature and Enhanced Absorbency" issued to Alemanly et al., on August 10, 1993; and in U.S. Patent 5,147,345, entitled "High Efficiency Absorbent Articles for Incontinence Manament" issued to Young, LaVon and Taylor on September 15, 1992]. 이들 모든 특허는 본원에서 참조로 인용된다.

바람직한 양태에 있어서, 기저귀(20)은 개선된 액체 및 다른 신체 분비물 적재능을 제공하기 위한 차단 커프스(62) 및/또는 가스켓 커프스(56)를 포함하는 다리 커프스를 포함하는 커프스 각각을 포함한다. 커프스는 액체 및 다른 분비물의 개선된 적재능을 제공하며 다수의 상이한 배열로 구성될 수 있다. 기저귀(20)은 또한 탄성 허리 부(도시되지 않음) 및/또는 탄성 측면 패널(도시되지 않음)을 포함하는 커프스를 포함하여 기저귀(20)의 보다 잘 합치되는 고정성 및 보다 효과적인 적용성을 제공할 수 있다. 이러한 커프스는 또한 피부 보호 조성물로 처리될 수 있다.

각각의 다리 커프스는 다리 영역에서 신체 분비물의 누출을 감소시키는 여러개의 상이한 양태를 포함할 수 있다. [다리 커프스는 이따금 다리 밴드, 측면 플랩, 차단 커프스, 탄성 다리 커프스, 가스켓 커프스, 또는 탄성 커프스일 수 있거나, 이로써 언급된다] 본원에서 참조로 인용되는 미국 특허 제 3,860,003호는 측면 플랩 및, 탄성 다리 커프스(가스켓 커프스)를 제공하는 하나 이상의 탄성 부재를 갖는 수축성 다리 개구부를 제공하는 일회용 기저귀를 기술하고 있다. 본원에서 참조로 인용되는 1990년 3월 20일자로 아지즈(Aziz) 등에게 허여된 "탄성화 플랩을 갖는 일회용 흡수 제품"이란 명칭의 미국 특허 제4,909,803호는 다리 영역의 적재능을 개선시키는 "스탠드-업" 탄성화 플랩(차단 커프스)를 갖는 일회용 기저귀를 기술하고 있다. 본원에서 참조로 인용되고 1987년 9월 22일자로 로슨에게 허여된 "이중 커프스를 갖는 흡수 제품"은 가스켓 커프스 및 차단 커프스를 포함하는 이중 커프스를 갖는 일회용 기저귀를 기술하고 있다. 각각의 다리 커프스가 상기 다리 밴드, 측면 플랩, 차단 커프스, 또는 탄성 커프스 중의 어느 하나와 유사하도록 배열될 수 있는 경우 각각의 다리 커프스는 이후 상세하게 논의되는 차단 커프스(62) 및 가스켓 커프스(56)를 포함하는 것이 바람직하다.

각각의 다리 커프스(62)는 근위 단부(64), 원위 단부(66), 가멘트 대향면(68)[이는 또한 내부 표면으로도 언급된다] 및 신체 대향면(70)[이는 또한 외부 표면으로도 언급된다]을 갖는 가요성 부재이다. 가멘트 대향면(68)은 기저귀의 안쪽에 배향되고 신체 대향면(70)은 기저귀 착용시 착용자 피부를 향하도록 배향된다. 차단 커프스(62)는 다양한 물질 예를 들어 폴리프로필렌, 폴리에스테르, 레이온, 나일론, 발포체, 부직포, 가스성 필름, 성형 필름 및 탄성 필름 또는 발포체로부터 제조될 수 있다. 차단 커프스의 제조에 다수의 제조 기술이 이용될 수 있다. 예를 들어 차단 커프스(62)는 직조, 부직, 방적 결합, 방적 결

합-용융 취입-방적 결합, 카팅, 피복, 적층될 수 있다. 바람직한 차단 커프스(62)는 액체를 불투과성으로 만드는 처리제 또는 계면활성제를 함유하지 않는 폴리프로필렌 물질을 포함한다. 폴리프로필렌 섬유 부직물의 예는 크라운 젤러바취 캄파니(Crown Zellerbach Company)에 의해 셀레스트라(Celestra)로서 제조된다. 특히 바람직한 부직물은 카딩된 부직 웹[제조원: 뉴 저어지 랜디스빌 소재의 PGI; 상표명: 67700]이다. 또한 당해 물질은 독일 파이네 소재의 코로빈 게엠베하에 의해 상표명 MD300A로서 제공되는 부직 웹일 수 있다. 또한 본 발명에 사용되는 소수성 피부 보호 조성물로 인해 차단 커프스는 친수성 물질로부터 제조될 수 있으며 차단 특성을 증강시키는 처리된 소수성 피부 보호 조성물을 갖는다.

도 1 및 도 3에 도시된 바와 같이, 차단 커프스(62), 및 보다 크히 근위 단부(64)는 종방향 단부(30)의 안쪽에 인접하게 바람직하게는 가스켓팅 커프스(56)의 안쪽에 배치된다. 용어 "안쪽"은 특정한 가스켓팅 커프스가 배치되는 기저귀의 단부 각각에 평행한 기저귀의 중심선(34 또는 36 각각)을 향하는 방향으로 정의된다. 차단 커프스(62)는 가스켓 커프스(56)에 인접하게 배치되어 신체 분비물의 유동에 대한 보다 효과적인 이중 억제 작용을 제공한다. 차단 커프스(62)는 바람직하게는 분비물, 특히 흡수가 용이하지 않고 신체 대향면(40)을 따라 부유하는 경향이 있는 느슨한 대변 물질이 가스켓 커프스(56)과 접촉할 수 있기 전에 차단 커프스(62)와 접촉하도록 가스켓 커프스(56)의 안쪽에 배치된다. 차단 커프스(62)는 보다 바람직하게는 가스켓 커프스(56)의 플랩 탄성 부재(60)과 기저귀(20)의 종방향 중심선(36) 사이에 배치된다. 가장 바람직하게는 차단 커프스(62)는 기저귀(20)의 가랑이 영역(26)에서 플랩 탄성 부재(60)과 흡수 코아(44)의 측면 단부(46) 사이에 배치된다.

근위 단부(64) 및 원위 단부(66)는 서로 이격되어 존재하고 차단 커프스(62)의 너비를 한정한다. 인접 및 원위 단부(64) 및 (66)은 각각 평행하거나, 평행하지 않거나, 직선이거나 곡선인 관계로 존재할 수 있다. 또한, 차단 커프스(62)는 도 3에 도시된 바와 같은 원, 정사각형, 직사각형 또는 임의 형태를 포함하는 각종 상이한 교차 구역을 가질 수 있다. 바람직하게는 근위 단부(64)는 균일한 너비의 차단 커프스(62)를 제공하는 평행하고 직사각형인 원위 단부(66)으로부터 이격된다.

도 2 및 도 3에 도시된 바람직한 양태의 기저귀(20)에는 상면 시이트(38)과 결합된 차단 커프스(62)가 제공된다. 용어 "결합된"은 차단 커프스(62)를 기저귀(20)에 고착시킴을 의미하며, 이는 차단 커프스(62)가 상면 시이트(38)에 직접 또는 간접적으로 부착된 근위 단부(64)를 갖는 별도의 요소인 양태(결합식), 또는 차단 커프스(62)가, 근위 단부(64)가 상면 시이트의 연속 및 비분할 요소로 되도록 상면 시이트(38)과 동일한 요소 또는 물질로부터 제조되는 양태(일체식)를 포함한다. 차단 커프스(62)는 또한 기저귀(20)의 측면 플랩(58), 배면 시이트(42), 흡수 코아(44), 상면 시이트(38) 또는 이들 요소 또는 기타 요소의 조합물과 결합될 수 있다. 바람직한 기저귀(20)에 있어서, 차단 커프스(62)는 상면 시이트(38)과 결합된다. 결합식 차단 커프스(62)는 바람직하게는 물질의 스트립인 차단 커프스 부재(63)에 의해 형성되며, 이는 인접 고정 부재(92)에 의해 상면 시이트에 고정되며 원위 단부(66)는 차단 커프스 부재(63)의 말단을 절첩시킴으로써 형성된다.

원위 단부(66)는 바람직하게는 분비물의 유동에 대해 보다 효과적인 차단능을 제공하는 근위 단부(64)의 안쪽에 배치된다. 원위 단부(66)는 역위(inversion)를 방지하기 위해 결속 부재(78)에 의해 근위 단부(64)의 안쪽에 유지된다. 원위 단부(66)는 또한 근위 단부(64)에 대하여 다른 위치에 배치될 수 있으나, 이러한 위치는 바람직하지 않다.

원위 단부(66)는 바람직하게는 상면 시이트(38)의 신체 대향면(40)으로부터 이격되도록 적어도 기저귀(20)의 가랑이 영역(26)에서 다른 요소와는 고정되지 않는다. 원위 단부(66)는 바람직하게는 신체 대향면(40)으로부터 이격되어 제품의 적재능을 강화시킨다. 본원에서 사용되는 용어 "이격된"은 원위 단부(66)이 종종 상면 시이트(38)의 신체 대향면(40)에 인접하는 위치의 추정을 포함하는 상면 시이트(38)의 신체 대향면에 대한 하나 이상의 위치를 추정할 수 있는 양태를 포함한다. 상면 시이트(38)의 신체 대향면에 대한 원위 단부(66) 사이의 거리는 주위 단부(66)이 상면 시이트로부터 가능한한 멀리 이격되도록 위치되는 경우 원위 단부(66)으로부터 상면 시이트(38)의 최근접 부분으로 뺀 라인을 따라 (즉, 신축적으로 수축된 위치에서) 측정된다.

차단 커프스 이외에, 본 발명의 다리 커프스(56)은 바람직하게는 가스켓 커프스(56)를 추가로 포함한다. 가스켓 커프스(56)는 기저귀(20)의 주위에 인접하게, 바람직하게는 가스켓 커프스(56)이 인장하여 착용자의 다리에 대해 기저귀(20)를 지지하도록 각각의 종방향 단부(30)를 따라 배치된다. 가스켓 커프스(56)는 기저귀 분야에서 익히 공지되어 있는 여러개의 수단을 포함할 수 있으며, 특히 바람직한 가스켓 커프스 구조물은 가요성 측면 플랩(58) 및 플랩 탄성 부재(60)를 포함한다[참조: 1975년 1월 14일자로 부엘에게 허여된 미국 특허 제3,860,003호; 이는 본원에서 참조로 인용된다]. 또한 탄성 가스켓 커프스(56)를 갖는 일회용 기저귀를 제조하는데 적당한 방법 및 장치는 문헌[참조: U.S. Patent No. 4,081,301 entitled "Method and Apparatus for Continuously Attaching Discrete, Stretched Elastic Strands to Predetermined Isolated Portions of Disposable Absorbent Articles" which issued to Buell on Mar. 28, 1978; 당해 문헌은 본원에서 참조로 인용된다]에 기재되어 있다.

측면 플랩(58)은 고도로 가요성이어야 하고, 따라서 플랩 탄성 부재(60)이 착용자의 다리 또는 허리 주위에 가스켓 커프스(56)를 제공하는 측면 플랩(58)을 모을 수 있도록 수축성이어야 한다. 측면 플랩(58)은 바람직하게는 흡수 코아(44)의 주위 및 단부 사이의 기저귀(20)의 부분이다. 따라서, 도 1에 도시된 바와 같은 본 발명의 바람직한 양태에 있어서, 측면 플랩(58)은 적어도 가랑이 영역(26)에서 기저귀(20)의 흡수 코아(44)의 측면 단부(46)를 따라 배면 시이트(42) 및 상면 시이트(38)의 연장부로부터 형성된다. 또한, 미국 특허 제3,860,003호에 기재되어 있는 바와 같이, 측면 플랩은 새시(상면 시이트, 배면 시이트 및/또는 흡수 코아)에 결합된 별도의 부재일 수 있거나 측면 플랩의 성분 중의 하나는 별도의 부재일 수 있다.

플랩 탄성 부재(60)는 바람직하게는 정상적으로 유지되지 않는 배열에서 플랩 탄성 부재(60)이 측면 플랩(58)을 효과적으로 수축시키거나 모으도록 신축적으로 수축가능한 조건에서 측면 플랩(58)에 움직일 수 있게 (고정)된다. 플랩 탄성 부재(60)은 신축적으로 신장가능한 조건에서 적어도 두가지 방식으로 측면 플랩(58)에 고정될 수 있다. 예를 들어 플랩 탄성 부재(60)은 측면 플랩(58)이 미수축 상태인 동안 연신되어 측면 플랩(58)에 고정될 수 있다. 또한, 측면 플랩(58)은 예를 들어 플리팅(pleating)함으로써 수

축시킬 수 있으며 플랩 탄성 부재(60)은 이완되지 않거나 미연신 상태인 동안 수축된 측면 플랩(58)에 고정된다. 가스켓 컵스는 또한 다수의 상이한 신축적으로 연장가능한 구조물 예를 들어 탄성 부직 웹 또는 발포체; 본원에서 참조로 인용되고 1992년 9월 29일자로 부엘 등에게 허여된 미국 특허 제5,151,092호에 기재되어 있는 연신 적층물; 및 본원에서 참조로 인용되고 1996년 5월 21일자로 채펠 등에게 허여된 미국 특허 제5,518,801호에 기재되어 있는 구조적 탄성형 필름(SELF)을 포함할 수 있다

도 1에 도시된 양태에 있어서, 플랩 탄성 부재(60)은 필수적으로 기저귀(20)의 가랑이 영역(26)에서 측면 플랩(58)의 전체 길이를 연장시킨다. 또한, 탄성 부재(60)은 기저귀(20)의 전체 길이 또는 가스켓 컵스를 제공하기에 적당한 다른 길이를 연장시킬 수 있다. 플랩 탄성 부재(60)의 길이는 기저귀 고안에 의해 규정된다.

도 3의 기저귀(20)에 있어서, 플랩 탄성 부재(60)은 탄성 부착 부재(90)으로 측면 플랩(58)에 고정시킴으로써 측면 플랩(58)에 연결된다. 탄성 부착 부재(90)은 가요성이어야 하고 연신된 상태에서 플랩 탄성 부재를 지지하도록 충분한 접착성을 나타내야 한다. 본원에서 탄성 접착 부재(90)은 바람직하게는 고온 용융 접착제[제조원: ATO Findley Incorporated, Wauwatosa, Wis.; 상표명: Findley 2511 또는 Findley H9254]로 제조된 글루 비드(glue bead) 또는 스피랄(spiral)이다. 종래의 접착제는 모든 피부 보호 조성물과 혼합될 수 없는 것으로 인정된다. 특히 일부 피부 보호 조성물은 탄성 크리프 및/또는 빈약한 결합 능력을 생성하는 접착제 결합의 결속성을 분해시킬 수 있다. 피부 보호 조성물이 도포되는 경우 탄성의 크리프를 방지하는데 특히 효과적인 것으로 밝혀진 접착제는 핀들리(Findley) H9254이다. 플랩 탄성 부재(60)을 기저귀(20)에 위치시켜 고정시킬 수 있는 방법에 관한 보다 상세한 설명은 1981년 3월 3일자로 스트릭크랜드 및 비서에게 허여된 미국 특허 제4,253,461호 및 1978년 3월 28일자로 부엘에게 허여된 미국 특허 제4,081,301호에 논의되어 있으며, 이들 문헌은 본원에서 참조로 인용된다.

적당한 것으로 밝혀진 하나의 플랩 탄성 부재(60)은 천연 고무[제조원: Esthampton Rubber Thread Company of Stewart, Va; 상표명: L-1900 Rubber Compound]으로부터 제조된 탄성 스트랜드이다. 기타 적당한 플랩 탄성 부재(60)은 천연 고무 예를 들어 탄성 테이프[제조원: Fulflex Company of Scotland, N.C.; 상표명: Fulflex 9211]로부터 제조된다. 탄성 부재의 예는 버지니아주 와인스보로 소재의 듀퐁 캄파니에서 상표명 리크라-XA T-151로 시판하고 있는 리크라 스트랜드이다. 플랩 탄성 부재(60)은 또한 당해 분야에 공지되어 있는 열수축성 탄성 물질을 포함할 수 있다. 기타 적당한 플랩 탄성 부재(60)은 탄성중합체성 필름, 리크라 필름 또는 스트랜드, 폴리우레탄 필름, 탄성중합체성 발포체 및 성형된 탄성 사건을 포함하는 당해 분야에 익히 공지되어 있는 광범위한 물질을 포함할 수 있다.

또한, 플랩 탄성 부재(60)는 다중 배열을 취할 수 있다. 예를 들어 플랩 탄성 부재(60)의 너비는 약 0.25mm(0.01in) 내지 약 25mm(1.0in)의 범위에서 변할 수 있으며; 플랩 탄성 부재(60)은 단일 스트랜드의 탄성 부재(60)을 포함하거나 수개의 평행하거나 평행하지 않은 탄성 물질을 포함할 수 있거나; 플랩 탄성 부재(60)은 직선이거나 곡선일 수 있다. 추가로, 플랩 탄성 부재(60)은 당해 분야에 공지되어 있는 몇가지 방법으로 기저귀(20)에 고착될 수 있다. 예를 들어 플랩 탄성 부재(60)은 다양한 결합 패턴을 사용하여 기저귀(20)속에 조음파 결합되고, 열/가압 밀봉될 수 있거나, 플랩 탄성 부재(60)은 기저귀(20)에 간단히 접착될 수 있다.

컵스는 또한 피부 보호 조성물이 처리된, 본원에서 참조로 인용되고 1985년 5월 7일자로 키비트 등에게 허여된 미국 특허 제4,515,595호; 1991년 6월 25일자로 로버트슨에게 허여된 미국 특허 제5,026,364호; 및 1992년 9월 29일자로 부엘 등에게 허여된 미국 특허 제5,151,092호에 기재되어 있는 것을 포함하는 다수의 상이한 배열로 구성될 수 있는 탄성화된 허리부(도되지 않음)와 같은 탄성 허리부를 포함할 수 있다.

컵스는 추가로 피부 보호 조성물이 처리된 다수의 배열로 구성될 수 있는 탄성 측면 패널을 포함할 수 있다. 탄성 측면 패널을 갖는 기저귀의 예는 본원에서 참조로 인용되는 특허 문헌[참조: U.S. Patent No. 4,857,067, issued to Wood, et al. on Aug. 15, 1989; U.S. Patent No. 4,381,781, issued to Sciaraffa, et al. on May 3, 1983; U.S. Patent No. 4,938,753, issued to Van Gompel, et al. on Jul. 3, 1990; U.S. Patent No. 5,151,092, issued to Buehl et al. on Sept. 29, 1992; U.S. Patent No. 5,580,411 issued to Nease, et al. on December 3, 1996; U.S. Patent No. 5,669,897 issued to LaVon, et al. on September 23, 1997; and U.S. Patent No. 5,569,232 issued to Roe, et al. on October 29, 1996]에 개시되어 있다.

본 발명의 컵스의 구체예로 또한 폐기물을 수용 및 보유하기 위한 포켓, 및 폐기물을 위한 공간을 제공하는 스페이서, 제품에서 폐기물의 이동을 제한하는 차단물(barriers), 기저귀에 부착된 폐기물을 허용하고 보유하는 컴파트먼트 또는 공간 및 피부 보호 조성물이 배치되는 상기와 유사한 것, 또는 이들의 임의의 조합물을 들 수 있다. 흡수 제품에 사용하기 위한 포켓 및 스페이서의 예가 하기 특허에 나와있다: 로이(Roe) 등의 미국 특허 제 5,514,121 호[발명의 명칭: "Diaper Having Expulsive Spacer"; 허여 일자: 1996년 5월 7일]; 드라이어(Dreier) 등의 미국 특허 제 5,171,236 호[발명의 명칭: "Disposable Absorbent Article Having Core Spacers"; 허여 일자: 1992년 12월 15일]; 드라이어의 미국 특허 제 5,397,318 호[발명의 명칭: "Absorbent Article Having A Pocket Cuff"; 허여 일자: 1995년 3월 14일]; 드라이어의 미국 특허 제 5,540,671 호[발명의 명칭: "Absorbent Article Having A Pocket Cuff With An Apex"; 허여 일자: 1996년 7월 30일]; PCT 출원 제W0 93/25172호[발명의 명칭: "Spacers For Use In Hygienic Absorbent Articles And Disposable Absorbent Articles Having Such Spacer"; 공개 일자: 1993년 12월 3일]; 및 프리랜드(Freeland)의 미국 특허 제 5,306,266 호[발명의 명칭: "Flexible Spacers For Use In Disposable Absorbent Articles"; 허여 일자 1994년 4월 26일]. 컴파트먼트 또는 공간의 예가 또한 하기 특허에 나와있다: 칸(Khan)의 미국 특허 제4,968,312호[발명의 명칭: "Disposable Fecal Compartmenting Diaper"; 허여 일자 1990년 11월 6일]; 프리랜드의 미국 특허 제 4,990,147 호[발명의 명칭: "Absorbent Article With Elastic Liner For Waste Material Isolation"; 허여 일자 1991년 2월 5일]; 홀트(Holt) 등의 미국 특허 제 5,062,840 호[발명의 명칭: "Disposable Diapers"; 허여 일자 1991년 11월 5일] 및 프리랜드 등의 미국 특허 제 5,269,755 호[발명의 명칭: "Trisection Topsheets For Disposable Absorbent Articles And Disposable Absorbent Articles Having Such Trisection Topsheets";

허여 일자: 1993년 12월 14일]. 적합한 횡방향 차단물의 예가 또한 하기 특허에 나와있다: 드라이어 등의 미국 특허 제 5,554,142 호[발명의 명칭: "Absorbent Article Having Multiple Effective Height Transverse Partition"; 허여 일자 1996년 9월 10]; 프리랜드 등의 PCT 특허 제W0 94/14395호[발명의 명칭: "Absorbent Article Having An Upstanding Transverse Partition"; 공개 일자: 1994년 7월 7일] 및 로이 등의 미국 특허 제 5,653,703 호[발명의 명칭: "Absorbent Article Having Angular Upstanding Transverse Partition; 허여 일자: 1997년 8월 5일]. 전술한 참고 문헌은 모두 본원에 참고로 인용하였다.

고착 시스템(54)은 하기 특허에 예시된 것을 예로 들 수 있다: 스크립스(Scripps)의 미국 특허 제 4,846,815 호(허여 일자: 1989년 7월 11일); 네스트가드(Nestegard)의 미국 특허 제 4,894,060 호(허여 일자: 1990년 1월 16일); 바트렐(Battrell)의 미국 특허 제 4,946,527 호(허여 일자: 1990년 8월 7일); 부엘(Buell)의 미국 특허 제 3,848,594 호(허여 일자: 1974년 11월 19일); 로버트슨(Robertson) 등의 미국 특허 제 4,963,140 호(허여 일자: 1990년 10월 16일); 히로쯔(Hirotsu) 등의 미국 특허 제B1 4,662,875 호(허여 일자: 1987년 5월 5일); 및 부엘(Buell) 등의 미국 특허 제 5,151,092 호(허여 일자: 1992년 9월 29일); 이들은 각각 본원에 참고로 인용하였다. 피부 보호 조성물을 고착 시스템의 한 성분 이상에 배치하여 피부 위생을 더욱 증진시킬 수 있다. 예를 들면, 본원에 기술한 피부 보호 조성물을 테이프 탭위에 배치하여 피부에 슬러져서 아프게하는 테이프 탭의 작용을 완화시킬 수 있다.

도 4는 착용자에게 놓기 전 탄성적으로 수축된 상태의 기저귀(20)의 사시도이다. 상면 시이트(38)는 기저귀(20)의 신체 대향면의 일부로 나타내고, 배면 시이트(42)는 착용자의 신체로부터 떨어져 배치된다. 가스켓 커프스(56)는 플랩 탄성 부재에 의해 주름지거나 또는 수축될 것으로 나와있다(도 4에는 도시하지 않음). 기저귀(20)은 가스켓 커프스(56)에 인접하여 안쪽으로 연장된 2개의 차단 커프스(62)를 갖는 것으로 나타나있다. 가량이 영역에서 이격 탄성 부재(도시하지 않음)에 의해 주름지고 수축된 원위 단부(66)이 있다. 추가로, 착용자에게 편안함을 제공하고, 차단 커프스의 뒤집힘을 방지하고, 기저귀를 용이하게 적용하기 위해 차단 커프스(62)의 말단(74)을 밀폐 고정한다. 피부 보호 조성물(72)을 차단 커프스(62)의 각각의 신체 대향면위에 배치시켜(신체 대향면에 적용하거나 또는 신체 대향면으로 이동될 수 있도록 적용하여) 조성물이 착용자의 피부에 전달되어 본원에서 논의한 피부 이점을 제공하도록 한다.

기저귀(20)는 후방 허리 영역(24)을 착용자의 등밀에 놓고, 착용자의 다리사이에서 기저귀(20)의 나머지 부분을 잡아당겨 전방 허리 영역(22)이 사람의 전면을 가로질러 위치되도록 착용자에게 적용한다. 이어서, 테이프 탭 고착제(54)의 말단을 바람직하게 랜딩 부재(55)에 고정하여 기저귀(20)을 밀폐시킨다. 이 런식으로, 차단 커프스(62)를 착용자의 가량이 영역에 배치시키고, 전술한 배치 및 기능을 제공해야 한다. 일단 적용되면, 차단 커프스(62)의 원위 말단(66)은 착용자의 서해부를 통해 연장되어 양 둔부를 따라 위쪽으로 뻗어나온다. 차단 커프스(62)는 착용자의 허벅지를 에워싸지 않는다. 그러나, 가스켓 커프스(56)는 허벅지를 에워싸 허벅지에 대해 가스켓 작용을 유발할 것이다. 차단 커프스(62)는 착용자의 피부와 접촉하여 그곳에 피부 보호 조성물을 전달하여 본원에 기술한 이점중 일부 또는 모든 이점을 제공한다.

본 발명의 처리된 커프스는 또한 용변연습용 바지 또는 풀-온(잡아당겨 입는) 기저귀에 유용하다. 본원에서 사용한 "배면연습용 팬츠"란 용어는 측면이 붙어 허리 구멍 및 다리 구멍을 한정하는 일회용 가먼트를 말한다. 용변연습용 바지는 착용자의 다리를 다리 구멍에 넣고, 용변연습용 바지를 착용자의 하체주위로 눌러 착용자에게 착용시킨다. 적합한 용변연습용 바지가 하세(Hasse) 등의 미국 특허 제 5,246,433 호(허여 일자: 1993년 9월 21일); 반 고펠(Van Gompel) 등의 미국 특허 제 4,940,464 호(허여 일자: 1990년 7월 10일); 및 노무라(Nomura) 등의 미국 특허 제 5,092,861 호(허여 일자: 1992년 3월 3일)에 개시되어 있으며, 이들은 각각 본원에 참고로 인용하였다. 본 발명의 처리된 커프스는 용변연습용 바지와 기저귀(풀-온 기저귀)의 조합 또는 "하이브리드(hybrid)"인 흡수 제품에 또한 적용할 수 있다(예를 들면, 부엘과 칼린(Buell and Carlin)의 미국 특허 제 5,569,234 호[발명의 명칭: "Disposable Pull-On Pant"; 허여 일자: 1996년 10월 29일]에 개시되어 있으며, 이를 본원에 참고로 인용하였다).

본 발명의 처리된 커프스가 유용한 또다른 일회용 흡수 제품으로는 실금자용 제품이 있다. "실금자용 제품"이란 용어는 성인이 착용하던지 또는 기타 실금자가 착용하는지와 관계없이 패드, 언더가먼트(벨트와 같은 몇몇 유형의 매다는 시스템에 의해 적소에 놓인 패드), 흡수 제품용 삽입물, 흡수 제품용 커패시티 부스터(capacity boosters), 브리프, 베드 패드 등을 말한다. 적합한 실금자용 제품이 하기 특허에 기술되어 있다: 스트릭클랜드(Strickland) 등의 미국 특허 제 4,253,461 호(허여 일자: 1981년 3월 3일); 부엘의 미국 특허 제 4,597,760 호 및 제 4,597,761 호; 앞에서 언급한 미국 특허 제 4,704,115 호; 아흐(Ahr) 등의 미국 특허 제4,909,802호; 깁슨(Gipson) 등의 미국 특허 제 4,964,860 호(허여 일자: 1990년 10월 23일); 및 더 프루터 앤드 갠블 캄파니의 명의로 1992년 7월 23일 공개된 PCT 공개 번호 제W0 92/11830 호, 이 특허들은 각각 본원에 참고로 인용하였다.

도 7은 본 발명의 다른 바람직한 기저귀 구조물의 단순화한 부분 단면도이다. 기저귀(720)은 몸체부와 몸체부에 결합된 처리된 커프스를 포함한다. 몸체부는 (i) 상면 시이트(38)의 일부와 배면 시이트(42)의 일부를 포함하는 외부 피복층과 (ii) 흡수 코어(44)를 포함한다. 커프스는 각각 차단 커프스(762)와 가스켓 커프스(756)를 포함한다. 차단 커프스(762)는 플랩 부위(702) 및 채널 부위(704)를 갖는 별도의 차단 커프스 부재(763)를 포함한다.

접착제와 같은 플랩 부착 부재(88)에 의해 기저귀의 종방향 단부(30)에 인접한 배면 시이트(42)에 차단 커프스 부위(763)의 일부를 부착시켜 플랩 부위(702)를 형성하고; 상면 시이트(38)을 따라 흡입되는 액체의 누출에 대해 보호하기 위해 플랩 부착 부재(88), 플랩 부위(68) 및 배면 시이트(42)에 의해 누출 저항성 밀봉부를 형성한다. 플랩 부위(702) 및 배면 시이트(42)는 가스켓 커프스(756)의 측면 플랩(758)을 한정하고, 플랩 탄성 부재(760)을 둘러싼다. 탄성 부착 부재(90)에 의해 플랩 부위-배면 시이트로 형성된 측면 플랩(785)에 플랩 탄성 부재(760)을 고정한다. 이로써, 측면 플랩(758) 및 플랩 탄성 부재(760)에 의해 가스켓 커프스(756)이 형성된다.

차단 커프스(762)의 채널 부위(704)는 플랩 부위(702)와 인접하고 있으며, 근위 단부(64) 및 원위 단부(66)를 갖는다. 근위 단부(64)를 기계적/가압 결합과 같은 근위 고착 부재(92)에 의해 차단 커프스 부

재(763)의 단편을 배면 시이트(42)에 결합시키므로써 가스켓 커프스(756)의 내측에서 형성시키는 것이 바람직하고, 더욱 바람직하게는 흡수 코어의 측면 단부(46)와 플랩 탄성 부재(760) 사이에서 형성시켜 근위 단부(64)를 따라 누출 저항성 밀봉부가 형성되어 상부시이트(38)를 통해 흡입하는 액체에 대한 차단물을 제공하고, 차단 커프스밀에서 기저귀(20)의 단부로 액체가 흡입되는 것을 방지한다. 원위 단부(66)은 근위 단부(64)의 내측에 배치되고, 기저귀(20)의 임의 하부 요소에는 고착되지 않는 것이 바람직하다. 도 7에 도시한 바와 같이, 차단 커프스 부재(763)의 말단을 말아 접어 원위 부착 부재(96)에 의해 차단 커프스 부재의 또다른 단편에 고정시켜 터널을 형성하므로써 원위 단부(66)을 형성하는 것이 바람직하다. 터널안에 이격 탄성 부재(76)와 같은 이격 수단이 들어있으며; 이격 탄성 부재(76)는 탄성 부착 부재(94)에 의해 차단 커프스(762)에 고정된다. (다른 실시양태으로, 이격 탄성 부재의 말단만이 차단 커프스 부재에 고정되어 "졸라매는 탄성부"를 형성하여 탄성부의 중간 단편은 터널안에 "부유"한다. 이 졸라매는 탄성부가 1989년 3월 28일 리차드슨(Richardson)에게 허여된 미국 특허 제 4,816,025 호에 더욱 상세히 기술되어 있으며, 이 특허는 본원에 참고로 인용하였다.) 따라서, 원위 단부(66)은 이격 탄성 부재(77)의 주름 작용에 의해 상면 시이트(38)의 신체 대향면(40)으로부터 떨어져있다.

도시된 실시양태에 있어서, 상면 시이트(38)는 흡수 코어(44)의 신체 대향면에 인접 위치하여 흡수 코어(44)의 측면 단부(46) 밖으로 연장되나 원위 단부(64) 안쪽에서 종결된다. (다른 방식으로, 상면 시이트는 근위 단부밖으로 바깥쪽으로 연장되나 가장 위쪽의 플랩 부착 부재(88)의 안쪽에서 종결되어 구조물의 이점을 얻는다.) 이 구체예의 커프스 구조물의 보다 상세한 설명이 본원에 참고로 인용한 드라구(Dragoo)의 미국 특허 제 4,795,454 호[발명의 명칭: "Absorbent Article Having Leakage-Resistant Dual Cuff : 허여 일자 ; 1989년 1월 3일]에 나와있다.

플랩 부위(702)는 채널 부위(704)와 인접하고 있으며, 채널 부위(704)의 근위 단부(64)로부터 종방향 단부(30)을 향해 바깥쪽으로 연장되고, 바람직하게는 종방향 단부(30)로 연장되어 배면 시이트(42)의 연장부와 플랩 부위(702)로부터 측면 플랩(758)이 형성된다. 플랩 부위(702)는 차단 커프스 부재(763)의 연속 단편인 것이 바람직하지만, 플랩 부위(702)는 차단 커프스(762)의 채널 부위(704)에 붙은 상이한 물질 조각으로부터 형성될 수 있다. 따라서, 플랩 부위(702)는 채널 부위(704)와 다른 물성, 치수 및 특징을 가질 수 있다. 예를 들어, 플랩 부위(702)는 소수성일 필요도 없고, 종방향 단부(30)으로 바깥쪽으로 연장될 필요도 없다. 추가로, 각각의 차단 커프스(762)는 플랩 부위를 갖지 않아 플랩 부위를 전부 생략할 수 있다. 그러나, 플랩 부위는 소수성이고, 편안하고, 촉감이 부드럽고, 착용시 착용자의 다리 및 접촉하기 때문에 착용자의 피부를 자극하지 않는 것이 바람직하다.

유효량의 피부 보호 조성물을 커프스위에 배치하여 착용자에게 피부 보호 이점을 제공한다. 사용할 때 착용자의 피부에 피부 보호 조성물을 전달하기 위해서는, 착용자의 피부와 접촉하는 커프스의 부위에 피부 보호 조성물을 배치하는 것이 바람직하다. 따라서, 피부 보호 조성물을 커프스의 양쪽 표면에 적용하거나 또는 양쪽 표면중 한 표면 또는 어느 한 표면 또는 양 표면의 일부에 적용할 수 있다. 도 7에 도시한 구체예에는, 피부 보호 조성물을 플랩 부위(702), 채널 부위(704), 또는 둘 다에 배치할 수 있다. 피부 보호 조성물을 플랩 부위 및 채널 부위 둘 다에 배치하는 경우, 각각에 배치된 피부 보호 조성물의 배합이 동일할 필요는 없다. 사실상, 각각의 피부 보호 조성물은 상이한 이점을 제공하기 위해 상이한 배합 및 물성을 가질 수 있다. 예를 들면, 기저귀 발진을 감소시키는 제1 피부 보호 조성물을 채널 부위에 배치하는 한편, 피부 자극을 감소시키고/시키거나 피부를 진정시키는 제2 피부 보호 조성물을 플랩 부위에 배치할 수 있다. 도 7에 도시한 양태에서, 제1 피부 보호 조성물(72)을 채널 부위, 바람직하게는 신체 대향면위에 적용하고; 제2 피부 보호 조성물(72')을 플랩 부위, 바람직하게는 신체 대향면위에 적용하고; 제3 피부 보호 조성물(72'')을 상부시이트, 바람직하게는 신체 대향면위에 적용한다. 각각의 피부 보호 조성물의 배합이 동일할 필요는 없으나, 특정 양태에서는, 각각의 피부 보호 조성물의 배합물이 동일하다. 피부 보호 조성물을 착용자의 피부에 전달하기에 유효량으로 각 피부 보호 조성물을 배치한다.

도 7에 도시한 바와 같이, 피부 보호 조성물을 플랩 부위와 채널 부위의 별도 부위에 배치하는 것이 바람직하다. 더욱 바람직하게는, 피부 보호 조성물을 하나 이상의 스트립으로 적용하고, 가장 바람직하게는, 플랩 탄성 부재 또는 이격 탄성 부재와 겹치는 면적에 스트립(또는 스트립들)을 배열한다. 제1 피부 보호 조성물(72)은 원위 단부(66)으로부터 근위 단부(64)를 향해 연장되는 넓은 스트립(약 1.4in) 형태의 채널 부위(704)에 적용하는 것이 바람직하다. 이 스트립의 길이는 이격 탄성 부재(76)의 길이 부위(약 11.75in의 길이)를 따라 연장되므로 전방 허리 영역에서 이격 탄성 부재의 말단에 인접한 차단 커프스 부재(763)의 일부에는 피부 보호 조성물(72)을 배치하지 않는다. (예를 들면, 도 1을 참조하시오) 다수의 제2 피부 보호 조성물(72')의 스트립을 플랩 부위(702)에 배치한다.

피부 보호 조성물을 차단 커프스 부재(763)의 신체 대향면(57) 또는 가먼트 대향면(59)에 적용할 수 있다. 가먼트 대향면에 적용한다면, 피부 보호 조성물은 소수성 피복물로 작용하여 차단 커프스를 통한 뇨 및 BM의 흐름을 차단하는 것을 도와 주는 것이 바람직하다. 또한, 착용자의 피부에 전달되어 본원에서 논의한 피부 보호 이점을 제공하도록 차단 커프스 부재의 신체 대향면으로 전달 또는 이동되도록 피부 보호 조성물을 적용한다.

피부 보호 조성물을 차단 커프스에 적용된 것과 동일한 이점 또는 상이한 이점을 제공하도록 상면 시이트에 배치할 수 있다. 상면 시이트용 피부 보호 조성물의 예가 본원에 참고로 인용한 로이 등의 미국 특허 제 5,643,588 호(허여 일자: 1997년 7월 1일)에 기술되어 있다.

도 8은 본 발명의 처리된 커프스, 특히 통기성의 처리된 탄성 다리 커프스의 또다른 대체 양태이다. 도 8에 도시된 바와 같이, 기저귀(820)는 상면 시이트(38) 및 배면 시이트(42)를 포함하는 외부 피복층, 및 외부 덮개 층안에 싸이고, 바람직하게는 상면 시이트(38)와 배면 시이트(42)사이의 흡수 코어(44)를 포함하는 몸체부를 포함한다. 다리 커프스(856)는 측면 플랩(858) 및 탄성 부재(860)를 포함한다. 다리 커프스(856)는 몸체부에 결합되는 별도 단위로 형성된다. 이 특정 양태에서, 측면 플랩(858)은 2개의 커프스 부재들, 즉 상면 시이트(38)에 결합되어 그로부터 측방향으로 바깥쪽으로 연장된 제1 커프스 부재(802) 및 배면 시이트(42)에 결합되어 그로부터 측방향으로 바깥쪽으로 연장되어 있는 제2 커프스 부재(804)를 포함한다. 제1 커프스 부재(802) 및 제2 커프스 부재(804)안에 탄성 부재(860)이 들어있고, 이들은 커프스 부재중 하나 또는 둘 다에 작용가능하게 결합하여 가스켓 커프스를 형성한다. 도시한 특정

양태에서, 각각의 커프스 부재들은 액체의 통과는 저지하나 증기의 통과는 허용(통기성)하는 물질로 제조된다(공기 투과성이나 액체 불투과성). 이 특정 양태에서, 커프스 부재들은 각각 부직 웹을 포함한다; 그러나, 천공된 성형 필름을 포함하는 기타 숨쉴수 있는 물질을 사용할 수 있다. 다리 커프스에 대한 더욱 상세한 설명이 1987년 1월 13일 부엘에게 허여된 미국 특허 제4,636,207호에 나와있으며, 이를 본원에 참고로 인용하였다.

피부 보호 조성물을 제1 커프스 부재, 제2 커프스 부재, 또는 둘 다에 배치할 수 있다. 도 8에 도시한 바람직한 양태에서는, 피부 보호 조성물(872)을 제1 커프스 부재(802)에, 바람직하게는 신체 대향면(802)에 적용하여, 다리 커프스(856)가 착용자와 접촉할 때, 피부 보호 조성물(872)이 착용자의 피부로 쉽게 전달될 수 있다. 피부 보호 조성물을 하나 이상의 스트립으로 적용하는 것이 바람직하고, 스트립(또는 스트립들)은 탄성 부재가 덮힌 면적과 함께 배열되는 것이 더욱 바람직하다. 다른 방식으로, 피부 보호 조성물을 제 1 커프스 부재(802)의 가먼트 대향면(808) 또는 제 2 커프스 부재(804)에 적용하여 누출이 감소된 다리 커프스를 제공할 뿐 아니라, 물질을 통해 제1 커프스 부재(802)의 신체 대향면(806)으로 이동 또는 전달되어 피부 보호 조성물의 이점을 제공할 수 있다. 추가로, 피부 보호 조성물을 탄성 부재에 적용하여 제1 커프스 부재의 신체 대향면으로 전달시킬 수 있다. (또다른 구체예로, 배면 시이트를 멀리 가져기 단부로 연장시키므로써 제2 커프스 부재를 대체할 수 있다).

커프스의 통기성(증기 투과성)은 기저귀내부에서 증기 교환을 허용하여 기저귀 내부의 상대 습도를 감소 시키므로써 본 발명에 사용된 피부 보호 조성물의 대부분의 기능을 증대시킨다. 착용자의 피부와 흡수 제품사이에서 발생하는 흡수 제품의 과도한 상대 습도는 피부내로 및 피부 밖으로 수증기의 정상적인 전달을 방해할 수 있다. 과량의 수분 전달 수단(통기성 커프스)를 제공하므로써, 과다수화되려는 힘이 감소된다. 이 힘은 피부에 인접한 수분을 기저귀에서 제거하도록 허용하므로써 본 발명의 피부 보호 조성물이 단독으로 제공하는 상대 습도의 감소 외에도 착용자의 피부 위생을 더욱 증대시킨다. (상면 시이트에 제공된 피부 보호 조성물에 의해 피부 과다수화에 대한 보호를 개선시키고, 개선된 통기성에 의해 제공되는 것과 같은 피부 통기성을 개선시키고, 우수한 액체 취급성을 제공하는 일회용 흡수 제품이 엘더(Elder)등이 1997년 9월 10일 출원한 미국 특허원 제 08/926,566 호[발명의 명칭: "Disposable Absorbent Articles Providing A Skin Condition Benefit"(P&G Case 6832Q)]에 기술되어 있으며, 이를 본원에 참고로 인용하였다.

도 9는 몸체부(보유 어셈블리)에 결합된, 별도의 측면 패널 라미네이트, 전방 측면 패널(902) 및 후방 측면 패널(904)를 갖는 본 발명의 또다른 구체예의 평면도이다. 연장가능한 후방 측면 패널(904)는 제1 측면 패널(906) 및 제2 측면 패널(908)에 의해 제공된 다방향 연신부를 가져 기저귀(920)의 허리 및 다리 부위를 따라 별도의 신장성을 제공한다. 측면 패널 및 기저귀가 네아스(Nease) 등의 미국 특허 제 5,580,411 호[발명의 명칭: "Zero Scrap Method for Manufacturing Side Panels for Absorbent Articles"; 허여 일자: 1996년 12월 3일] 및 로블즈(Robles) 등의 미국 특허원 제 08/115,048 호[발명의 명칭: "Absorbent Article With Multi-Directional Extensible Side Panels"; 출원일: 1994년 11월 19일]에 보다 충분히 기술되어 있다. 기저귀(920)는 다양한 처리된 커프스와 그의 조합물을 가질 수 있다. 기저귀(920)의 다리 커프스는 몸체부(보유 어셈블리)의 가스켓 커프스(956) 및 제2 측면 패널(908) 및 전방 측면 패널(902)의 다리 단부(910)를 포함한다. 허리 커프스는 몸체부(보유 어셈블리)의 탄성 허리 밴드(912) 및 제1 측면 패널(906) 및 전방 측면 패널(902)의 허리 단부(914)를 포함한다. 이 구체예에서는, 피부 보호 조성물을 측면 패널 또는 그의 임의의 부위에, 가스켓 커프스에, 탄성 허리 밴드에, 또는 그의 임의의 조합물에 적용할 수 있다. 예를 들면, 피부 보호 조성물을 탄성 허리 밴드에 적용하고, 각각의 제1 측면 패널 및 전방 측면 패널의 허리 단부의 일부에 적용할 수 있다. 피부 보호 조성물을 가스켓 커프스의 단편, 제2 측면 패널의 다리 단부 및 전방 측면 패널의 다리 단부를 포함하는 각각의 다리 커프스에 배치할 수 있다. 따라서, 피부 보호 조성물은 착용자의 다리에 치료 또는 보호 피복물을 제공할 수 있다. 다른 방법으로, 상이한 배합 피부 보호 조성물을 이들 커프스의 임의의 조합물 또는 모든 커프스에 배치할 수 있다. 추가의 피부 보호 조성물을 또한 본원에 개시한 바와 같이 상면 시이트(38)에 배치할 수 있다. 도 10에 도시한 바와 같이, 제1 피부 보호 조성물(972)을 나선형의 여러 스트립으로 제1 측면 패널(906)에 배치하고, 제2 피부 보호 조성물(972')을 나선형의 여러 스트립으로 제2 측면 패널(908)에 배치하고, 제2 피부 보호 조성물(972'')을 나선형의 여러 스트립으로 전방 측면 패널(902)에 배치한다. 각각의 피부 보호 조성물은 동일한 배합물 또는 상이한 배합물일 수 있다. 피부 보호 조성물이 상이한 배합물을 갖는다면, 각각의 특정 피부 보호 조성물을 배합하여 착용자의 상이한 면적에 독특한 피부 보호 이점을 제공할 수 있다.

도 10은 기저귀의 허리 영역에 배치된 처리된 커프스의 다른 바람직한 기저귀 구조의 단편적인 단면도이다. 특히, 도면은 일체형 허리캡/허리 밴드를 도시한다. 이 일체형 허리캡/허리 밴드의 예시적인 양태가 1991년 6월 25일 로버트슨에게 허여된 미국 특허 제 5,026,364 호에 기재되어 있으며, 이를 본원에 참고로 인용하였다. (주목해야할 점은 본 발명이 일체형 허리캡/허리 밴드에 한정되지 않을 뿐 아니라, 1985년 5월 7일 허여된 키에비트 앤드 오스터하제(Kievit & Osterhage)의 미국 특허 제4,515,595호에 도시된 허리 밴드 및 1988년 4월 19일 포먼(Foreman)에게 허여된 미국 특허 제4,738,677호 및 1988년 5월 10일 로슨(Lawson)에게 허여된 미국 특허 제4,743,246호에 기술된 바와 같은 허리캡을 포함하며, 이들 특허는 본원에 참고로 인용하였다). 일체형 허리캡/허리 밴드(1002)는 기저귀(1020)와 작동가능하게 결합된 탄성중합체성 물질의 단일 조각에 의해 형성된다. 바깥쪽 부위(1004)를 초음파 결합과 같은 허리 밴드 고정 부재(도시하지 않음)에 의해 기저귀(1020)의 말단 단부(32)에 인접한 곳에서 탄성적으로 수축가능한 상태에서 허리 플랩(1058)과 작동가능하게 결합시켜 탄성 허리 밴드(1056)를 형성한다. 안쪽 부위(1006)는 바깥쪽 부위(1004)와 접촉하고, 근위 단부(1064) 및 원위 단부(1066)를 갖는다. 접촉체와 같은 근위 부착 부재(도시하지 않음)에 의해 안쪽 부위(1006)의 단편을 허리 플랩(1058)(상면 시이트(38))에 결합시켜 기저귀(1020)의 말단 단부(32)의 내측에, 바람직하게는 흡수 코어(44)의 허리 단부(47)와 바깥쪽 부위(1004)사이에서 안쪽 부위(1006)의 근위 단부(1064)를 형성시켜 근위 단부(1064)를 따라 밀봉부를 형성한다. 원위 단부(1066)를 근위 단부(1064)의 내측에 배치하고, 나타낸 도면에서는 기저귀(1020)의 임의의 하부 요소, 특히 상면 시이트(38)에 고정시키지 않아 안쪽 부위(1006)의 일부가 상면 시이트(38)의 신체 대향면(40)으로부터 떨어져 허리캡(1062)(차단 커프스)를 형성할 수 있다. 도시한 양태에서, 단일 조각의 물질은 탄성 허리 밴드(1056) 및 허리캡(1062)(차단 커프스) 둘 다로 작용한다. 이러한 단일

조각의 물질을 본원에서 일체형 허리캡/허리 밴드(1002)로 부른다. 허리 밴드는 기저귀를 착용자 주위에 맞추어 허리영역으로부터의 누출을 방지하는 한편, 허리캡은 분비물을 기저귀내에 제한, 함유 및 보유한다. 그러나, 별도의 요소들로 허리캡 및 허리 밴드 둘 다를 형성할 수 있다.

도시한 구체예에서는, 피부 보호 조성물을 안쪽 부위, 바깥쪽 부위, 또는 둘 다에 배치할 수 있다. 따라서, 피부 보호 조성물은 허리캡 또는 허리 밴드에 적용할 수 있다. 피부 보호 조성물을 일체형 허리캡/허리 밴드의 신체 대향면에 적용하여 사용하는 중에 착용자의 피부와 접촉하여 피부로 전달시킬 수 있다. 도 10에 도시한 바와 같이, 피부 보호 조성물(1072)을 일체형 허리캡/허리 밴드(1002)의 신체 대향면(1070)위에 하나 이상의 스트립으로 배치하는 것이 바람직하고, 더욱 바람직하게는, 허리캡(1062) 및 허리 밴드(1056)의 원위 단부(1066)에 인접한 곳에 배치한다. 허리캡의 소수성을 증대시키고, 피부에 전달 가능한 피부 보호 조성물을 제공하기 위해, 피부 보호 조성물을 달리 가먼트 대향면에 적용하여 신체 대향면으로 이동 및 전달되도록써 피부 보호 조성물을 착용자의 피부에 쉽게 전달하는 동시에 액체의 통과를 저지하는 소수성 피복재를 제공할 수 있다. 추가로, 바깥쪽 부위에 대비하여 안쪽 부위에 상이한 배합 피부 보호 조성물을 적용할 수 있다.

본 발명의 또다른 일회용 흡수 제품은 여성용 위생 제품, 예를 들면 생리대이다. 적합한 여성용 위생 제품이 하기 특허에 기술되어 있다: 스완슨(Swanson) 등의 미국 특허 제4,556,146호(허여 일자: 1985년 12월 3일); 반 틸버그(Van Tilburg)의 미국 특허 제B1 4,589,876 호(허여 일자: 1993년 4월 27일); 반 틸버그의 미국 특허 제 4,687,478 호(허여 일자: 1997년 8월 18일); 오스본, 3세(Osborn, III)의 미국 특허 제 4,950,264 호(허여 일자: 1990년 8월 21일); 오스본, 3세의 미국 특허 제 5,009,653 호(허여 일자: 1991년 4월 23일); 반 틸버그의 미국 특허 제 5,267,992 호(허여 일자: 1993년 12월 7일); 라바쉬(Lavash) 등의 미국 특허 제 5,389,094 호(허여 일자: 1995년 2월 14일); 1995년 5월 9일 로드(Road) 등의 미국 특허 제 5,413,568 호; 1995년 10월 24일 에메네이커(Emenaker) 등의 미국 특허 제 5,460,623 호(허여 일자: 1995년 10월 24일); 반 틸버그의 미국 특허 제 5,489,283 호(허여 일자: 1996년 2월 6일); 에메네이커 등의 미국 특허 제 5,569,231 호(허여 일자: 1996년 10월 29일) 및 밤버(Bamber)의 미국 특허 제 5,620,430 호(허여 일자: 1997년 4월 15일), 이들은 각각 본원에 참고로 인용하였다.

도 11은 사용하는 중에 착용자의 팬티(1102)의 적소에 놓인 본 발명의 처리된 커프스를 갖는 구획화된 생리대(1120)을 도시하는 단편적인 코로나 모양을 도시한다. 차단 커프스를 갖는 생리대의 보다 상세한 설명이 본원에 참고로 인용한 1997년 7월 22일 로버츠 앤드 만셀(Roberts & Mancel)에게 허여된 미국 특허 제 5,649,917 호에 나와있다. 도 11에 도시한 바와 같이, 생리대(1120)은 상면 시이트(38), 배면 시이트(42) 및 상면 시이트(38)와 배면 시이트(42)사이에 놓인 흡수 코어(44)를 포함하는 중심 흡수 패드; 중심 흡수 패드의 각각의 종방향 단부(1130)로부터 연장된 플랩(1104)(상업적으로는 "날개" 또는 "탭"으로 부름)(각각의 플랩(1104)은 하나 이상의 가요성 축, 바람직하게는, 제1 가요성 축(1106) 및 제2 가요성 축(1108)을 가져 사용할 때, 팬티(1102)의 탄성이 제2 가요성 축(1108)에 인접한 곳에서 플랩(1104)을 신체를 향해 편한하게 밀어 월경혈을 보유하는 이중벽 차단을 생성한다.); 및 기저귀(바람직하게는, 이 구체예에서는, 플랩(1104))에 결합하여 신체 분비물을 함유하는 근위 단부(1164) 및 원위 단부(1166)를 갖는 차단 커프스(1163)(차단 수단)을 포함하는 처리된 커프스를 포함한다.

피부 보호 조성물(1172)을 각각의 차단 커프스(1162)에 배치하여 본원에 기술한 바와 같은 피부 보호 이점을 제공한다. 피부 보호 조성물을 도시된 양태에서 전체 커프스에 적용하거나, 커프스 표면중 하나에 적용하거나, 또는 임의의 부위에 적용할 수 있으나, 피부 보호 조성물을 차단 커프스(1162)의 신체 대향면의 일부에, 바람직하게는 원위 단부(1166)에 인접한 곳에 하나 이상의 스트립으로 배치한다. 추가로, 도시한 양태에서, 제2 피부 보호 조성물(1172')을 또한 각각의 플랩(1104)에 배치한다. 제3 피부 보호 조성물(1172'')을 상면 시이트에 배치한다. 플랩(1104)에 배치된 제2 피부 보호 조성물(1172')을 사용하는 중에 착용자와 접촉하는 플랩의 일부에, 전형적으로는 제 2 가요성 축(1108)에 인접한 곳에서 플랩의 일부에 배치하는 것이 바람직하다. 제2 피부 보호 조성물(1172')을 제1 가요성 축(1106)과 제2 가요성 축(1108)사이에 및/또는 제2 가요성 축(1108)과 플랩의 원위 단부(1110)사이에 또는 둘 다에 배치할 수 있다. 차단 커프스, 상면 시이트 및 플랩에 적용된 피부 보호 조성물의 배합은 착용자의 피부의 상이한 부위에 상이한 피부 보호 이점을 제공하기 위해 상이할 수 있다. 도시한 양태에서, 상면 시이트, 플랩 및 차단 커프스에 배치되는 피부 보호 조성물은 동일한 배합을 가질 수 있다.

B. 피부 보호 조성물

본 발명에 따라 전달된 특정 피부 보호 조성물(들)(본원에서, "피부 보호 조성물" 및 "조성물"로 언급함)은 원하는 피부 효과를 제공할 때 중요한 요인이지만, 피부 보호 조성물은 피부 과다수화를 감소시키고, 신체 분비물에 함유된 물질에 대한 피부 누출을 피하기 위해 보호성 비페색 기능(예를 들면, 비교적 액체 불투과성이나 증기 투과성 차단막); 커프스가 착용자의 피부와 접촉하는 영역에서 피부 자극을 감소시키는 마모 최소화 기능을 제공하고; 또는 피부 보호 이점을 직접 또는 간접적으로 제공하는 물질을 함유하는 것이 바람직하다. 예를 들면, 대변 또는 소변과 같은 피부 자극제를 더욱 제거하는 것은 간접적인 이점에 해당한다. 조성물은 유화액, 로션, 크림, 연고, 고약, 분말, 현탁액, 캡슐, 겔 등을 포함하는 다양한 형태일 수 있으나, 이에 제한되지 않는다.

본원에 사용한 바와 같은, "유효량의 피부 보호 조성물"이란 용어는 커프스의 신체 대향면에 적용 또는 전달("배치")될 때, 커프스가 착용자의 피부와 접촉하는 면적에서 커프스와 피부사이의 마모를 감소시켜 보호 차단막을 제공하거나 또는 커프스를 경유하여 전달될 때 피부 보호 이점을 전달하고/하거나 BM이 피부에 정착하는 것을 감소시키는데 효과적인 특정 조성물의 양을 말한다. 달리 언급하지 않으면, 상기 바람직한 양태에서 나타난 커프스에 피부 보호 조성물을 배치하는 것과 관련된 설명을 상면 시이트에 배치된 조성물에도 인용할 것이다. 물론, 커프스에 적용된 유효량의 조성물은 사용된 특정 피부 보호 조성물에 따라 크게 변할 것이다. 그럼에도 불구하고, 커프스의 신체 대향면의 일부분 이상에 배치된 피부 보호 조성물의 양은 바람직하게는 약 0.05 mg/in^2 (0.0078 mg/cm^2) 내지 약 80 mg/in^2 (12 mg/cm^2), 더욱 바람직하게는 약 1 mg/in^2 (0.16 mg/cm^2) 내지 약 40 mg/in^2 (6 mg/cm^2), 더 한층 바람직하게는 약 4 mg/in^2 (0.6 mg/cm^2) 내지 약 26 mg/in^2 (4 mg/cm^2)의 범위이다. 이들 범위는 단지 예시할 목적으로 나타난 것이며, 당

해 분야의 숙련가들은 조성물의 특성에 의해 원하는 피부 이점을 얻기 위해 배치해야 하는 양이 결정되고, 이 양은 본원의 기술 내용을 근거로하여 통상의 실험에 의해 얻을 수 있다고 인식할 것이다.

커프스위에 배치된 피부 보호 조성물의 양은 본 발명의 중요한 특징이지만, 처리된 커프스중 하나 이상을 사용하는 중에 착용자의 피부에 전달된 조성물의 양이 더 중요하다. 원하는 피부 이점을 제공하기 위해 피부에 전달된 필요량은 어느 정도 사용된 조성물의 특성에 따라 변할 것이다. 본 출원인은 원하는 피부 효과를 여전히 제공하면서 비교적 소량을 전달할 수 있다는 것을 밝혀냈다. 이것은 실시예에 기술된 바와 같은 바람직한 조성물에서 특히 해당된다.

본 발명의 또다른 이점은 소량이나 효과량의 필요한 조성물을 제공하기 위해, 피부 보호 조성물이 서서히 적용된다는 것이다. 이점은 필요량보다 상당히 과량의 물질을 종종 도포하는 피부 보호제에 전형적인 산발적 도포와는 대비되는 점이다. 손으로 첨가된 과량의 물질이 피부에서 제품으로 이동하는 결과, 흡수 제품의 유체 취급 특성에 불리한 영향을 미칠수 있다. 실제로, 와셀린과 같은 특정 물질의 경우, 손으로 적용된 양은 실제로 막힘 작용을 일으켜 피부를 더럽힌다. 본 발명의 이점은 피부의 폐색을 피하면서 표면 수분에 대한 차단막을 제공한다(즉, 피부 통기성을 유지시킨다). 따라서, 본 발명은 피부 위생을 유지하고/하거나 개선시키는 최적량의 조성물을 피부에 전달한다.

하나의 처리된 흡수 제품을 약 3 시간(전형적인 착용시간) 착용하는 동안 착용자에게 전달되는 피부 보호 조성물, 특히 실시예 1에 개시된 것과 같은 바람직한 피부 보호 조성물에서, 조성물의 바람직하게는 약 0.01 mg/in^2 (0.0016 mg/cm^2) 이상, 더욱 바람직하게는 약 0.05 mg/in^2 (0.0078 mg/cm^2) 이상, 더 한층 바람직하게는 약 0.1 mg/in^2 (0.016 mg/cm^2) 이상이 3 시간의 착용 기간동안 피부에 전달된다. 전형적으로, 3 시간 이상 착용하는 동안 하나의 처리된 제품에 의해 전달된 조성물의 양은 약 0.01 mg/in^2 (0.0016 mg/cm^2) 내지 약 8 mg/in^2 (1.24 mg/cm^2), 더욱 바람직하게는 약 0.05 mg/in^2 (0.0078 mg/cm^2) 내지 약 6 mg/in^2 (0.93 mg/cm^2), 더한층 바람직하게는 약 0.1 mg/in^2 (0.016 mg/cm^2) 내지 약 5 mg/in^2 (0.78 mg/cm^2) 일 것이다.

본 발명에 따라 피부에 전달된 피부 보호 조성물에 유용한 다수의 물질중에서, 안전 효과적인 피부 보호제로 생각되는 물질을 본원에서 필수 물질로 간주할 것이다. 이러한 물질에는 의사의 처방 없이 판매되는(OTC) 인간용의 피부 보호 약품에 대한 미국 연방 식품 의약청(FDA)의 임시 최종 모노그래프(21 C.F.R § 347)에 정의된 분류 I 활성제가 포함되며, 분류 I 활성제에는 현재 하기 물질이 포함된다: 알란토인, 알루미늄 하이드록사이드 겔, 칼라민, 코코아 버터, 디메티콘, 대구 간유(조함물), 글리세린, 카올린, 와셀린, 라놀린, 광유, 상어 간유, 백색 와셀린, 탈크, 국소용 전분, 초산 아연, 탄산 아연, 산화 아연 등. 기타 잠재적으로 유용한 물질로는 OTC 인간용의 피부 보호 약품에 대한 미국 연방 식품 의약청(FDA)의 임시 최종 모노그래프(21 C.F.R § 347)에 정의된 분류 III 활성제가 있으며, 여기에는 현재 하기 물질이 포함된다: 생 효모 세포 유도제, 알디옥사, 알루미늄 아세테이트, 미세다공성 셀룰로즈, 콜레칼시페롤, 콜로이드성 오트밀, 시스테인 하이드로콜로라이드, 맥스판타놀, 베루빈 발삼 오일, 단백질 가수분해물, 라세믹 메티오닌, 중탄산 나트륨, 비타민 A 등. 이들 선택 물질중 하나 이상을 본원에 개시된 바와 같이 기타 성분과 조합하여 사용할 수 있다.

후술하는 바와 같이, 본 발명에 유용한 피부 보호 조성물은 실온에서 비교적 고정되어 커프스의 착용자 접촉면(신체 대향면)에 편재되고, 조성물의 일부분 이상이 체온에서 착용자에게 전달되나 극심한 저장 조건하에서는 완전히 액체가 아니도록 용융 프로파일을 갖는 것이 필수적인 것은 아니지만 바람직하다. 정상적인 접촉, 착용자 움직임 및/또는 체열에 의해 조성물을 피부에 쉽게 전달하는 것이 바람직하다. 조성물은 커프스의 착용자 접촉면에 실질적으로 고정되기 때문에, 원하는 피부 보호 이점을 제공하기 위해서는 비교적 소량의 피부 보호 조성물이 필요하다. 추가로, 본 발명에 유용한 흡수 제품을 포장할 때 특수 차단물 또는 덮개 재료는 불필요하다.

바람직한 양태에서, 본 발명에 유용한 피부 보호 조성물은 20°C, 즉 주위 온도에서 고형이거나 또는 더욱 더 반고형이다. "반고형"이란 조성물이 유사가소성 또는 가소성 액체에 전형적인 유체학을 갖는다는 것을 의미한다. 전단력을 적용하지 않을 때, 조성물은 반고형의 외관을 가지나 전단속도를 증가시킬 때 흐를 수 있다. 이것은 조성물이 주로 고형 성분을 함유하지만, 또한 몇몇 소량의 액체 성분도 포함한다는 사실에 기인한다.

바람직하게는, 본 발명의 조성물은 약 1.0×10^6 센티포이즈 내지 약 1.0×10^8 센티포이즈의 0점 전단 점도를 갖는다. 더욱 바람직하게는 0점 전단 속도는 약 5.0×10^6 센티포이즈 내지 약 5.0×10^7 센티포이즈이다. 본원에서 사용한 바와 같은, "0점 전단 점도"란 용어는 판 원뿔 점도계(델라웨어주 뉴 캐슬에 소재한 TA 인스트루먼트에서 모델 번호 CSL 100으로 구입할 수 있다)를 사용하여 매우 낮은 전단 속도(예를 들면, 1.0 sec^{-1})에서 측정된 점도를 말한다. 당해 분야의 숙련가는 상기 조성물에서 측정된 필적할만한 점도를 제공하기 위해 고 용점의 성분(하기에서 논의함)이 아닌 수단을 사용할 수 있으며, 이 수단은 상기 조성물의 점도 대 전단 속도의 도면을 약 20°C의 온도에서 0의 전단 속도에 외삽하여 측정할 수 있다.

바람직한 조성물은 조성물의 이동을 최소화하기 위해 실온에서 적어도 반고형이다. 추가로, 조성물은 45°C 이상일 수 있는 잠재적인 "응력성" 저장 조건(예를 들면, 아리조나주의 창고, 플로리다주의 차 트렁크 등)이상의 최종 용점(100% 액체)을 갖는 것이 바람직하다. 구체적으로, 바람직한 조성물은 하기 용융 프로파일을 가질 것이다:

특징	바람직한 범위	가장 바람직한 범위
실온(20℃)에서 액체(%)	2 - 50	3 - 25
체온(37℃)에서 액체(%)	25 - 95	30 - 90
최종 용점(℃)	≥ 38	≥ 45

바람직한 조성물은 주위 온도에서 고형 또는 반고형이므로, 흐르는 경향이 없고, 흡수 제품의 원하는 부위로 상당한 정도 이동하지 않는다. 이것은 원하는 치료, 보호 및/또는 커디쇼닝 이점을 제공하는데 피부 보호 조성물이 덜 필요하는 것을 의미한다.

바람직한 조성물의 고정성을 증대시키기 위해, 배합한 조성물의 정도가 가능한 높아 조성물이 커프스로부터 지지구의 원치않는 부위로 흐르는 것을 막아야 한다. 불행히도, 몇몇 예에서, 더 높은 정도에 의해 조성물이 착용자의 피부로 전달되는 것을 막을 수 있거나 또는 가공 문제 없이 적용하기 어려울 수 있다. 그러므로, 정도가 커프스의 신체 대향면에 편재된 조성물을 유지시키기에는 충분히 높으나, 착용자의 피부로 전달을 방해할 만큼 높지 않도록 균형을 이뤄야 한다. 조성물의 적합한 정도는 회전 점도계(적합한 점도계를 일리노이주 멜로즈 파크의 랩 라인 인스트루먼트에서 모델 4537로 입수할 수 있다)를 사용하여 60℃에서 측정했을 때, 전형적으로는 약 1 내지 약 5000 센티포이즈, 바람직하게는 약 5 내지 약 3000 센티포이즈, 더욱 바람직하게는 약 5 내지 100 센티포이즈의 범위내에 있을 것이다. 점도계는 60 rpm에서 2번 스프인들을 사용하여 작동한다.

피부 보호 이점을 제공하는 것으로 설계된 조성물에서, 이 조성물에 유용한 활성 성분은 하나 이상의 피부 보호제 또는 연화제이다. 본원에서 사용한 바와 같은, "연화제"란 용어는 축축함 또는 자극에 대해 보호하고, 피부를 연화시키고, 부드럽게하고, 유연하게하고, 피복하고, 윤활시키고, 보습하고, 보호하고/하거나 세정시키는 물질을 말한다. (상기에서 열거한 여러 활성제를 본원에서 "연화제"로 사용한다) 바람직한 양태에서, 이들 연화제는 주위 온도, 즉 20℃에서 가스성 또는 액체 점도도를 가질 것이다.

본 발명에 유용한 대표적인 연화제는 석유계 연화제; 슈크로스 에스테르 지방산; 폴리에틸렌 글리콜 및 그의 유도체; 습윤제; 지방산 에스테르 유형; 알킬 에톡실레이트 유형; 지방산 에스테르 에톡실레이트; 지방 알콜 유형; 폴리실록산 유형; 프로필렌 글리콜 및 그의 유도체; 글리세린 및 글리세라이드, 아세토 글리세라이드, 및 C₁₂-C₂₈ 지방산의 에톡시화 글리세라이드를 포함하는 글리세린 유도체; 트리에틸렌 글리콜 및 그의 유도체; 슈퍼마세티 또는 기타 왁스; 지방산; 지방 알콜 에테르; 특히 지방쇄에 탄소수 12 내지 28을 갖는 것, 예를 들면 스테아르산; 프로폭실화 지방 알콜; 다가 알콜의 기타 지방 에스테르; 라놀린 및 그의 유도체; 카울린 및 그의 유도체; 상기에서 열거한 피부 보호제중 하나; 또는 이들 연화제의 혼합물을 포함하나 여기에 제한되지 않는다.

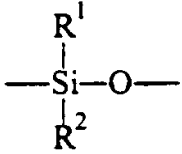
적합한 석유계 연화제는 탄소수 16 내지 32의 쇠길이를 갖는 탄화수소, 또는 이들의 혼합물을 포함한다. 이러한 쇠 길이를 갖는 석유계 탄화수소에는 광유(또한 "액체 와셀린"으로 알려져 있음) 및 와셀린(또한, "미네랄 왁스", "와셀린 젤리" 및 "미네랄 젤리"로 공지되어 있음)이 있다. 미네랄 오일은 보통 탄소수 16 내지 20을 갖는 점성이 덜한 탄화수소 혼합물을 말한다. 와셀린은 보통 탄소수 16 내지 32을 갖는 점성이 높은 탄화수소의 혼합물을 말한다. 와셀린 및 광유는 본 발명의 조성물에 특히 바람직한 연화제이다.

적합한 지방산 에스테르형 연화제로는 C₁₂-C₂₈ 지방산, 바람직하게는 C₁₆-C₂₂ 포화 지방산 및 단쇄(C₁-C₈, 바람직하게는 C₁-C₃) 일가 알콜로부터 유도된 것을 들 수 있다. 이 에스테르의 대표적인 예에는 메틸 팔미테이트, 메틸 스테아레이트, 이소프로필 라우레이트, 이소프로필 미리스테이트, 이소프로필 팔미테이트, 에틸헥실 팔미테이트 및 이들의 혼합물이 있다. 적합한 지방산 에스테르 연화제는 또한 장쇄 지방 알콜(C₁₂-C₁₈, 바람직하게는 C₁₂-C₁₆)과 단쇄 지방산, 예를 들면, 락트산의 에스테르, 예를 들면 라우릴 락테이트 및 세틸 락테이트로부터 유도될 수 있다.

적합한 알킬 에톡실레이트형 연화제는 평균 에톡시화도 약 2 내지 약 30을 갖는 C₁₂-C₂₂ 지방 알콜 에톡실레이트를 포함한다. 바람직하게는, 지방 알콜 에톡실레이트 연화제는 약 2 내지 약 23의 평균 에톡시화도를 갖는, 라우릴, 세틸 및 스테아릴 에톡실레이트 및 이들의 혼합물로 구성된 군중에서 선택된다. 이 알킬 에톡실레이트의 대표적인 예로 라우레스-3 (평균 에톡시화도 3을 갖는 라우릴 에톡실레이트), 라우레스-23 (평균 에톡시화도 23을 갖는 라우릴 에톡실레이트), 세테스-10 (평균 에톡시화도 10을 갖는 세틸 알콜 에톡실레이트) 및 스테아레스-10(평균 에톡시화도 10을 갖는 스테아릴 알콜 에톡실레이트)를 포함한다. 사용할 때, 이들 알킬 에톡실레이트 연화제는 와셀린과 같은 석유계 연화제와 알킬 에톡실레이트 연화제 대 석유계 연화제의 중량비 약 1:1 내지 약 1:5, 바람직하게는 약 1:2 내지 약 1:4로 조합하여 사용하는 것이 전형적이다.

적합한 지방 알콜형 연화제로는 C₁₂-C₂₂ 지방 알콜, 바람직하게는 C₁₆-C₁₈ 지방 알콜이 있다. 대표적인 예로 세틸 알콜 및 스테아릴 알콜, 및 이들의 혼합물을 들 수 있다. 사용한다면, 이들 지방 알콜 연화제는 석유계 연화제(예: 와셀린)와 조합하여 사용하는데, 지방 알콜 연화제와 석유계 연화제의 중량비는 약 1:1 내지 약 1:5, 바람직하게는 약 1:1 내지 약 1:2의 범위가 전형적이다.

본원에 사용하는데 적합한 기타 연화제 유형에는 폴리실록산 화합물이 있다. 일반적으로, 본 발명에 사용하는데 적합한 폴리실록산 물질은 하기 화학식의 단량체성 실록산 단위를 갖는 것을 포함한다:



상기식에서, 각각의 독립적인 실록산 단량체성 단위에서 R^1 및 R^2 는 각각 독립적으로 수소일 수 있거나 또는 임의의 알킬, 아릴, 알케닐, 알크아릴, 아르알킬, 사이클로알킬, 할로겐화 탄화수소 또는 기타 라디칼일 수 있다. 상기 라디칼중 임의의 라디칼은 치환되지 않거나 또는 치환될 수 있다. 임의의 특정 단량체성 단위의 R^1 및 R^2 라디칼은 다음에 인접한 단량체성 단위의 상응하는 작용기와 다를 수 있다. 추가로, 폴리실록산은 직쇄, 분지쇄중 하나 일 수 있거나, 또는 환형 구조를 가질 수 있다. 라디칼 R^1 및 R^2 는 추가로 독립적으로 실록산, 폴리실록산, 실란 및 폴리실란과 같은 기타 규산성 작용기일 수 있으나 여기에 제한되지 않는다. 라디칼 R^1 및 R^2 는 예를 들면, 알콜, 카복실산, 페닐 및 아민 작용기를 포함하는 다양한 유기 작용기를 함유할 수 있다.

알킬 라디칼을 예를 들면 메틸, 에틸, 프로필, 부틸, 펜틸, 헥실, 옥틸, 데실, 옥타데실 등을 들 수 있다. 알케닐 라디칼로는 비닐, 알릴 등을 들 수 있다. 아릴 라디칼로 페닐, 디페닐, 나프틸 등을 들 수 있다. 알크아릴 라디칼로는 토일, 크실릴, 에틸페닐 등을 들 수 있다. 아르알킬 라디칼로 벤질, 알파-페닐에틸, 베타-페닐에틸, 알파-페닐부틸등이 있다. 사이클로알킬로 사이클로부틸, 사이클로펜틸, 사이클로헥실이 있다. 할로겐화 탄화수소 라디칼로 클로로메틸, 브로모에틸, 테트라플루오로에틸, 플루오르에틸, 트리플루오로에틸, 트리플루오로토일, 헥사플루오로자일릴 등을 들 수 있다.

유용한 폴리실록산의 정도는 폴리실록산이 흐른다거나 또는 흡수 제품에 적용하기 위해 흐르도록 만들 수 있는 만큼 폴리실록산의 정도가 일반적으로 변화하는 한 광범위하게 다양할 수 있다. 여기에는 5 센티스톡(37°C에서 유리 점도계로 측정할 때) 만큼 낮은 점도에서 20,000,000 센티스톡의 정도까지 포함되나 이 범위에 제한되지 않는다. 바람직하게는, 폴리실록산은 37°C에서 약 5 내지 약 5,000 센티스톡, 더욱 바람직하게는 약 5 내지 약 2,000 센티스톡, 가장 바람직하게는 약 100 내지 약 1000 센티스톡의 정도를 갖는다. 유동에 저항하는 고 정도 폴리실록산은 계면활성제에 폴리실록산을 유화시키거나 또는 단지 예시할 목적으로 열거한 핵산과 같은 용매의 도움으로 폴리실록산을 용액으로 제공하는 것과 같은 방법으로 흡수 제품에 효과적으로 배치할 수 있다. 폴리실록산 연화제를 흡수 제품에 적용하는 특정 방법을 하기 에 더욱 상세히 논의한다.

본 발명에 사용하기 바람직한 폴리실록산 화합물은 본원에 참고로 인용한 미국 특허 제 5,059,282 호 (Ampulski et al)(허여 일자: 1991년 10월 22일)에 기술되어 있다. 본 발명의 조성물에서 연화제로 사용하는 데 특히 바람직한 폴리실록산 화합물은 페닐-작용성 폴리메틸실록산 화합물(예를 들면, 닌 556 화장용 유제: 폴리페닐메틸실록산) 및 세틸 또는 스테아릴 작용화된 디메티콘, 예를 들면 각각, Dow 2502 및 Dow 2503 폴리실록산 액체를 포함한다. 페닐-작용성 그룹 또는 알킬 그룹으로 치환하는 것 이외에도, 아미노, 카복실, 하이드록실, 에테르, 폴리에테르, 알데하이드, 케톤, 아마이드, 에스테르 및 티올 그룹으로 효과적으로 치환할 수 있다. 이들 효과적인 치환 그룹중에서, 페닐, 아미노, 알킬, 카복실 및 하이드록실 그룹을 포함하는 그룹이 다른 것보다 바람직하고; 페닐 작용성 그룹이 가장 바람직하다.

적합한 습윤제는 글리세린, 프로필렌 글리콜, 소르비톨, 3가 스테아린 등을 들 수 있다.

존재한다면, 조성물에 포함시킬 수 있는 연화제의 양은 관련된 특정 연화제, 원하는 피부 이점, 조성물의 기타 성분들 및 이와 유사한 인자를 포함하는 여러 인자에 따라 변할 것이다. 조성물은 총 중량을 기준으로 연화제 0 내지 약 100 중량% 포함할 것이다. 바람직하게는, 조성물은 연화제를 약 10 내지 95 중량%, 더욱 바람직하게는 약 20 내지 약 80 중량%, 및 가장 바람직하게는 약 40 내지 약 75 중량% 포함할 것이다.

본 발명에 유용한 특정 피부 보호 조성물의 또다른 임의 성분이나 특히 중요한 성분은 처리된 커프스내 또는 커프스위의 원하는 장소에 조성물을 고정시킬 수 있는 물질(바람직한 연화제 및/또는 기타 피부 콘디셔닝/보호제를 포함함)이다. 조성물에서 바람직한 연화제중 특정 연화제는 20°C에서 가스성 또는 액체 점도를 가지기 때문에, 알맞은 전단에 적용할 때 조차도 흐르거나 이동하는 경향이 있다. 용융 상태 또는 용해된 상태에서 커프스의 신체 대향면이나 또는 기타 장소에 적용될 때, 연화제는 처리된 영역내에 또는 영역위에 주로 남아있지 않을 것이다. 그대신, 연화제는 흡수 제품의 원치않는 영역으로 이동하고 흐르기 쉬울 것이다.

구체적으로, 연화제가 제품의 내측으로 이동한다면, 본 발명에 유용한 조성물에서 사용한 많은 연화제 및 기타 피부 콘디셔닝제의 소수성 특징으로 인해 흡수 코어의 흡수성에 원치않는 작용을 일으킬 수 있다. 또한, 이러한 사실은 원하는 이점을 얻기 위해, 훨씬 더 많은 양의 연화제를 커프스에 적용해야 한다는 것을 의미한다. 연화제의 양이 증가할 수록 비용이 증가될 뿐 아니라 처리된 커프스의 가공/전환시에 코어의 흡수성에 원치않는 작용을 하고, 조성물의 원치않는 이동을 악화시킨다.

고정화제는 조성물이 적용되는 커프스의 영역에서 또는 커프스 표면에 연화제를 주로 편재시키므로써 연화제가 이동하거나 또는 흐르는 경향을 상쇄시킨다. 이것은 고정화제가 조성물의 융점 및/또는 점도를 연화제의 융점 및/또는 점도 이상으로 상승시킨다는 사실에 부분적으로 기인한다고 생각된다. 고정화제는 연화제와 혼화되거나 또는 적절한 유화제의 도움으로 연화제에 용해되거나 또는 분산되는 것이 바람직하기 때문에, 커프스의 착용자 접촉면의 표면 또는 연화제가 적용되는 영역에서 연화제를 포획한다.

또한, 커프스의 착용자 접촉면 또는 연화제가 적용되는 영역내에 고정화제를 "가두는"것이 유리하다. 커프스에 적용할 때 급속히 굳는(즉, 고화됨) 고정화제를 사용하므로써 고정화제를 가둘 수 있다. 추가로, 송풍기, 팬, 냉각 롤 등을 이용하여 처리된 커프스를 외계에서 냉각하여 고정화제의 결정화를 가속시킬

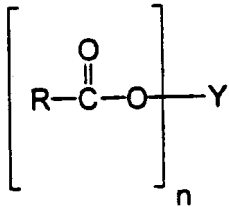
수 있다.

고정화제는 연화제와 혼합되는 성질(또는 연화제에 용해되는 성질) 이외에도, 주위온도에서 고형 또는 반고형인 조성물을 제공하는 용융 프로파일을 갖는 것이 바람직할 것이다. 이와 관련하여, 바람직한 고정화제는 약 35°C 이상의 용점을 가질 것이다. 이로 인해 고정화제 자체는 이동하거나 흐르는 경향이 없다. 바람직한 고정화제는 약 40°C 이상의 용점을 가질 것이다. 전형적으로, 고정화제는 약 50°C 내지 약 150°C 범위의 고정화제를 가질 것이다.

사용하는 경우, 본원에 유용한 고정화제는 피부 보호 조성물의 바람직한 특성에 의해 본원에서 기술한 피부 이점이 제공되는 한, 여러 고정화제중에서 선택할 수 있다. 바람직한 고정화제는 C₁₄-C₂₂ 지방 알콜, C₁₂-C₂₂ 지방산 및 평균 에톡시화도 2 내지 약 30을 갖는 C₁₂-C₂₂ 지방 알콜 에톡실레이트로 구성된 군중에서 선택된 일원을 포함할 것이다. 바람직한 고정화제는 C₁₆-C₁₈ 지방 알콜을 포함하고, 가장 바람직하게는 세틸 알콜, 스테아릴 알콜, 베헤닐 알콜 및 이들의 혼합물로 구성된 군중에서 선택된 결정성 고 용융 물질을 포함한다. (이 물질의 선형 구조는 처리된 커프스에서 고화를 촉진할 수 있다) 세틸 알콜 및 스테아릴 알콜의 혼합물이 특히 바람직하다. 기타 바람직한 고정화제는 C₁₆-C₁₈ 지방산, 가장 바람직하게는 팔미트산, 스테아르산 및 이들의 혼합물로 구성된 군중에서 선택된다. 팔미트산과 스테아르산의 혼합물이 특히 바람직하다. 더욱 다른 바람직한 고정화제로는 평균 에톡시화도 약 5 내지 약 20을 갖는 C₁₆-C₁₈ 지방 알콜 에톡실레이트가 있다. 바람직하게는, 지방 알콜, 지방산 및 지방 알콜은 선형이다. 중요하게는, C₁₆-C₁₈ 지방 알콜과 같은 이들 바람직한 고정화제는 조성물의 결정화 속도를 증가시켜 조성물을 기질 표면 상에서 급속히 결정화시킨다.

본원에 사용할 수 있는 다른 유형의 고정화제는 다가 지방산 에스테르, 다가 지방산 아마이드 및 이들의 혼합물을 포함한다. 바람직한 에스테르 및 아마이드는 다가 성분상에 3개 이상의 하이드록시 그룹을 가질 것이고, 전형적으로 비이온성 특성을 갖는다. 조성물이 적용되는 커프스를 사용함으로써 일어날 수 있는 피부 감수성 문제로 인해, 이들 에스테르 및 아마이드는 또한 비교적 피부에 비교적 순하고, 무자극성이어야 한다.

본 발명에 사용하기 적합한 다가 지방산 에스테르는 하기 화학식을 가질 것이다:



상기식에서, R은 C₅-C₃₁ 하이드로카빌 그룹, 바람직하게는 직쇄 C₇-C₁₉ 알킬 또는 알케닐, 더욱 바람직하게는 직쇄 C₉-C₁₇ 알킬 또는 알케닐, 가장 바람직하게는 직쇄 C₁₁-C₁₇ 알킬 또는 알케닐, 또는 이들의 혼합물이고; Y는 2개 이상의 유리 하이드록실기 외에 직접 결합된 하이드로카빌 쇠를 갖는 다가하이드로카빌 성분이고; n은 1 이상이다.

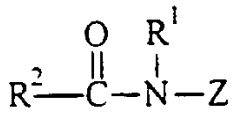
적합한 Y 그룹은 글리세롤, 펜타에리트리톨과 같은 폴리올; 라피노즈, 말토덱스트로즈, 갈락토즈, 슈크로즈, 글루코즈, 자일로즈, 프럭토즈, 말토즈, 만노즈 및 에리트로즈와 같은 당; 에리트리톨, 자일리톨, 말리톨, 만니톨 및 솔비톨과 같은 당 알콜; 및 솔비탄과 같은 당 알콜의 무수물로부터 유도될 수 있다.

본 발명에 사용할 수 있는 적합한 다가 지방산 에스테르의 한가지 부류는 특정 솔비탄 에스테르, 바람직하게는 C₁₆-C₂₂ 포화 지방산의 솔비탄 에스테르를 포함한다. 이들의 전형적인 제조 방식에 의해, 이들 솔비탄 에스테르는 모노-, 디-, 트리- 등의 에스테르의 혼합물을 포함하는 것이 전형적이다. 적합한 솔비탄 에스테르의 대표적인 예로 솔비탄 에스테르의 모노-, 디- 및 트리-에스테르 변형체 하나 이상, 예를 들면, 솔비탄 모노-, 디- 및 트리- 팔미테이트, 솔비탄 모노-, 디- 및 트리-스테아레이트, 솔비탄 모노-, 디 및 트리-베헤네이트를 포함하는 솔비탄 팔미테이트(예를 들면, SPAN 40), 솔비탄 스테아레이트(예를 들면, SPAN 60) 및 솔비탄 베헤네이트 뿐 아니라 혼합된 탈로우 지방산 솔비탄 모노-, 디- 및 트리-에스테르를 들 수 있다. 솔비탄 팔미테이트와 솔비탄 스테아레이트의 혼합물과 같은 상이한 솔비탄 에스테르의 혼합물을 또한 사용할 수 있다. 특히 바람직한 솔비탄 에스테르에는 전형적으로 SPAN 60과 같은 모노-, 디- 및 트리-에스테르(+ 몇몇 테트라에스테르)의 혼합물과 같은 솔비탄 스테아레이트 및 론자, 인코포레이티드에서 등록상표 GLYCOMUL-S로 시판하는 솔비탄 스테아레이트가 있다. 이들 솔비탄 에스테르로 전형적으로 모노-, 디- 및 트리-에스테르 + 몇몇 테트라에스테르의 혼합물이 포함되지만, 이들 혼합물에서 주요 성분으로 모노- 및 디-에스테르가 통상적으로 사용된다.

본 발명에 사용하는데 적합한 다가 지방산 에스테르의 또다른 부류는 특정 글리세릴 모노에스테르, 바람직하게는 글리세릴 모노스테아레이트, 글리세릴 모노팔미테이트, 및 글리세릴 모노베헤네이트와 같은 C₁₆-C₂₂ 포화 지방산의 글리세릴 모노에스테르를 포함한다. 솔비탄 에스테르와 같이, 글리세릴 모노에스테르 혼합물은 전형적으로 몇몇 디- 및 트리에스테르를 함유할 것이다. 그러나, 이들 혼합물은 본 발명에 유용할 글리세릴 모노에스테르 종을 주로 함유해야 한다.

본 발명에 사용하는데 적합한 다가 지방산 에스테르의 또다른 부류는 특정 지방산 에스테르, 바람직하게는 슈크로즈의 C₁₂-C₂₂ 포화지방산 에스테르를 포함한다. 슈크로즈 모노에스테르 및 디에스테르가 특히 바람직하고, 슈크로즈 모노- 및 디-스테아레이트 및 슈크로즈 모노- 및 디-라우레이트가 포함된다.

본 발명에 사용하기에 적합한 폴리하이드록시 지방산 아미드는 하기 화학식을 가질 것이다:



상기 식에서,

R^1 은 H, $\text{C}_1\text{-C}_4$ 하이드로카빌, 2-하이드록시에틸, 2-하이드록시프로필, 메톡시에틸, 메톡시프로필 또는 이들의 혼합물이고, 바람직하게는 $\text{C}_1\text{-C}_4$ 알킬, 메톡시에틸 또는 메톡시프로필이고, 더 바람직하게는 $\text{C}_1\text{-C}_2$ 알킬 또는 메톡시프로필이고, 가장 바람직하게는 C_1 알킬(즉, 메틸) 또는 메톡시프로필이고;

R^2 는 $\text{C}_5\text{-C}_{31}$ 하이드로카빌 기, 바람직하게는 직쇄 $\text{C}_7\text{-C}_{19}$ 알킬 또는 알케닐, 더 바람직하게는 직쇄 $\text{C}_9\text{-C}_{17}$ 알킬 또는 알케닐, 가장 바람직하게는 직쇄 $\text{C}_{11}\text{-C}_{17}$ 알킬 또는 알케닐, 또는 이들의 혼합물이고;

Z는 3개 이상의 하이드록실이 직접 연결된 선형 하이드로카빌 쇠를 갖는 폴리하이드록시하이드로카빌 잔기이다.

이들 폴리하이드록시 지방산 아미드 및 이들의 제조방법이 개시되어 있는, 혼사(Honsa)에게 1992년 12월 29일자로 허여된 미국 특허 제 5,174,927 호(본원에 참조로 인용됨)를 참조한다.

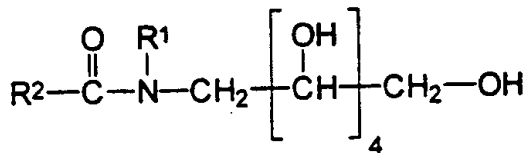
Z 잔기는 바람직하게는 환원성 아민화 반응에서 환원당, 가장 바람직하게는 글리시틸로부터 유도될 것이다. 적합한 환원당으로는 글루코즈, 프럭토즈, 말토스, 락토스, 갈락토스, 만노스 및 크실로스가 있다. 전술한 개개의 당 뿐만 아니라, 고덱스트로즈 옥수수 시럽, 고프럭토즈 옥수수 시럽 및 고말토스 옥수수 시럽이 사용될 수 있다. 이러한 옥수수 시럽은 Z 잔기에 해당하는 당 성분들의 혼합물을 제공할 수 있다.

Z 잔기는 바람직하게는 $-\text{CH}_2-(\text{CHOH})_n-\text{CH}_2\text{OH}$, $-\text{CH}(\text{CH}_2\text{OH})-[(\text{CHOH})_{n-1}]-\text{CH}_2\text{OH}$, $-\text{CH}_2\text{OH}-\text{CH}_2-$

$(\text{CHOH})_2(\text{CHOR}^3)(\text{CHOH})-\text{CH}_2\text{OH}$ (식중, n은 정수 3 내지 5이고, R^3 은 H 또는 환상 또는 지방족 모노사카라이드 이다)로 구성된 군에서 선택될 것이다. n이 4인 글리시틸, 특히 $-\text{CH}_2-(\text{CHOH})_4-\text{CH}_2\text{OH}$ 가 가장 바람직하다.

상기 식에서, R^1 은, 예를 들어 N-메틸, N-에틸, N-프로필, N-이소프로필, N-부틸, N-2-하이드록시에틸, N-메톡시프로필 또는 N-2-하이드록시프로필일 수 있다. R^2 는, 예를 들어 코코아미드, 스테아르아미드, 올레아미드, 라우르아미드, 미리스트아미드, 카프리카아미드, 팔미트아미드, 탈로우아미드 등을 제공하도록 선택될 수 있다. Z 잔기는 1-데옥시글루시틸, 2-데옥시프럭티틸, 1-데옥시말티틸, 1-데옥시락티틸, 1-데옥시갈락티틸, 1-데옥시만니틸, 1-데옥시말토트리오티틸 등일 수 있다.

가장 바람직한 폴리하이드록시 지방산 아미드는 하기 화학식을 갖는다:



상기 식에서,

R^1 은 메틸 또는 메톡시프로필이고;

R^2 는 $\text{C}_{11}\text{-C}_{17}$ 직쇄 알킬 또는 알케닐 기이다.

이들은 N-라우릴-N-메틸 글루크아미드, N-라우릴-N-메톡시프로필 글루크아미드, N-코코일-N-메틸 글루크아미드, N-코코일-N-메톡시프로필 글루크아미드, N-팔미틸-N-메톡시프로필 글루크아미드, N-탈로우일-N-메틸 글루크아미드 또는 N-탈로우일-N-메톡시프로필 글루크아미드를 포함한다.

전술한 바와 같이, 일부 고정화제는 연화제에 가용화되기 위하여 유화제를 필요로 할 수 있다. 이는 특히 HLB 값이 약 7 이상인 N-알킬-N-메톡시프로필 글루크아미드와 같은 특정 글루크아미드의 경우이다. 적합한 유화제는 전형적으로 HLB 값이 약 7 미만인 것을 포함한다. 이와 관련하여, HLB 값이 약 4.9 이하인 전술한 소르비탄 에스테르(예: 소르비탄 스테아레이트)가 상기 글루크아미드 고정화제를 와셀린에 가용화시키는데 유용한 것으로 밝혀졌다. 그밖의 적합한 유화제로는 스테아레트-2(식 $\text{CH}_3(\text{CH}_2)_{17}(\text{OCH}_2\text{CH}_2)_n\text{OH}$ (식중, n은 평균 2이다)에 따르는 스테아릴 알코올의 폴리에틸렌 글리콜 에테르), 소르비탄 트리сте아레이트, 이소소르비이드 라우레이트 및 글리세릴 모노스테아레이트가 있다. 유화제는 실질적으로 균질한 혼합물이 얻어지도록 고정화제를 연화제에 가용화시키기에 충분한 양으로 포함될 수 있다. 예를 들어, 일반적으로 단일상 혼합물에 용융되지 않는 N-코코일-N-메틸 글루크아미드와 와셀린의 약 1:1 혼합물은, 유화제로서 스테아레트-2와 소르비탄 트리сте아레이트의 1:1 혼합물을 20% 첨가할 때 단일상 혼합물로 용융될 것이다.

단독으로 또는 전술한 고정화제와 병용되어 고정화제로서 사용될 수 있는 다른 종류의 성분으로는 카나우바, 오조케라이트, 밀랍, 칸델릴라, 파라핀, 세레신, 에스파르토, 오우리쿠리, 레조왁스, 이소파라핀, 및 그밖의 공지된 것으로서 땅에서 나온 왁스 및 광랍과 같은 왁스가 있다. 이들 물질의 높은 융점은 커프

스의 원하는 표면 또는 위치에 조성물이 고정화되는 것을 도울 수 있다. 또한 미정질 왁스는 효과적인 고정화제이다. 미정질 왁스는 저분자량의 탄화수소를 피부 보호 조성물내에 "고정"시키는데 도움이 될 수 있다. 바람직하게는 왁스는 파라핀 왁스이다. 특히 바람직한 또 다른 고정화제의 예는 미국 뉴욕주 11704 소재의 웨스트 바빌론 피오박스 1098 소재의 스트랄 앤드 피취 인코포레이티드(Strahl and Pitsch Inc.)의 파라핀(Paraffin) S. P. 434와 같은 파라핀 왁스이다.

조성물에 포함될 수 있는 선택적인 고정화제의 양은 관련되는 활성물질(예를 들어, 연화제), 관련되는 특정 고정화제, 있다면 조성물내의 기타 성분들, 고정화제를 다른 성분들에 가용화시키는데 유화제가 필요 한지의 여부 등을 비롯한 각종 인자에 좌우될 것이다. 존재하는 경우, 조성물은 전형적으로 고정화제를 약 5 내지 약 90%로 포함할 것이다. 바람직하게는, 조성물은 고정화제를 약 5 내지 약 50%, 가장 바람직하게는 약 10 내지 40%로 포함할 것이다.

조성물은 전형적으로 유화액, 크림, 연고, 로션, 분말, 현탁액 등의 형태로 기타 성분들을 포함할 수 있다. 이들 성분들로는 물, 점도조절제, 향, 소독성 향균 활성물질, 항바이러스 물질, 비타민, 약학 활성 물질, 필름 형성제, 알로에 베라, 탈취제, 불투명제, 수렴제, 용제, 방부제 등이 있다. 또한, 조성물의 저장수명을 향상시키기 위해 셀룰로즈 유도체, 단백질 및 레시틴과 같은 안정제가 첨가될 수 있다. 이들 모든 물질은 당업계에 상기 제형을 위한 첨가제로서 공지되어 있으며, 본원에 사용되는 조성물에 적당한 양으로 사용될 수 있다.

수계 피부 보호 조성물이 사용되는 경우에는 방부제가 필요할 것이다. 적합한 방부제로는 프로필 파라벤, 메틸 파라벤, 벤질 알콜, 벤질코늄, 삼염기성 칼슘 포스페이트, BHT 또는 산(예: 시트르산, 타르 타르산, 말레산, 락트산, 말산, 벤조산, 살리실산 등)이 있다. 적합한 점도증가제로는 효과적인 고정화제로서 기술된 몇몇 시약이 있다. 다른 적합한 점도증가제로는 알킬 갈락토만난, 실리카, 활석, 마그네슘 실리케이트, 소르비톨, 콜로이드성 실리콘 디옥사이드, 마그네슘 알루미늄 실리케이트, 아연 스테아레이트, 울 왁스 알콜, 소르비톨, 세스퀴놀리에이트, 세틸 하이드록시 에틸 셀룰로즈 및 기타 변형 셀룰로즈가 있다. 적합한 용제로는 프로필렌 글리콜, 글리세린, 사이클로메딕, 폴리에틸렌 글리콜, 헥실렌 글리콜, 디올 및 다하이드록시계 용제가 있다. 적합한 비타민으로는 비타민 A, 비타민 D-3, 비타민 E, 비타민 B-5 및 비타민 E 아세테이트가 있다.

C. 커프스(또는 다른 웹)에 피부 보호 조성물을 도포하는 방법

본 발명에 따라 처리된 커프스 제품을 제조하는데 있어서, 피부 보호 조성물은 바람직하게는 커프스의 신체 대향면(즉, 착용자 접촉면)에 도포된다. 그러나, 본원에 개시된 특정 피부 보호 조성물은 본원에 개시된 일부 커프스 물질을 통해 침투하거나 이동할 수 있으므로, 피부 보호 조성물은 또 다르게는 유화량의 피부 보호 조성물이 신체 대향면에 위치하도록 커프스의 가먼트 대향면에 도포될 수도 있다. 사실, 몇몇 상황에서, 이 방법은 한 표면에 대한 도포만으로도 완전히 처리된(즉, 양면이 모두 처리된) 커프스의 이점을 얻는 바람직한 방법일 수 있다.

용용 조도 또는 액체 조도를 갖는 윤택성 물질을 분배시키는 각종 도포 방법을 사용하여 피부 보호 조성물을 커프스에 도포할 수 있다. 적합한 도포 방법으로는 피복(예를 들어, 그라비아 피복 또는 슬롯 피복), 분무, 인쇄(예를 들어, 플렉소 인쇄), 압출 또는 이들 도포 기법 또는 다른 도포 기법(예를 들어, 칼렌더 롤과 같은 회전하는 표면에 피부 보호 조성물을 분무한 다음, 기저귀 커프스의 신체 대향면에 피부 보호 조성물의 접촉 피복하여 피부 보호 조성물을 전달하는 기법)의 조합이 있다. 경우에 따라, 피부 보호 조성물은 또한 커프스의 양면에 도포될 수 있다.

커프스에 피부 보호 조성물을 도포할 때, 커프스가 피부 보호 조성물로 과포화되지 않아야 한다. 커프스가 과량의 피부 보호 조성물로 처리되면, 피부 보호 조성물이 제품의 바람직하지 않은 위치, 예를 들어 피부 보호 조성물이 그 아래의 흡수 코어의 흡수성에 해로운 영향을 줄 수 있는 제품의 내부로 이동할 가능성이 크다. 또한, 커프스의 포화는 치료성 및/또는 보호성 피부 보호 조성물의 이점을 얻는데 필요하지 않다.

커프스에 도포되는 피부 보호 조성물의 최소량은 흥반, 기저귀 발진, 적색 마크, 피부 자극 또는 기타 해로운 피부 상태를 감소시키는데 유효한 최저량이다. (조성물은 또한 착용자의 피부에 배변의 부착을 감소시키는데 유효할 수 있다.) 물론, 유효량의 피부 보호 조성물은 대부분 사용된 특정 피부 보호 조성물에 좌우될 것이다. 연화제는 커프스의 신체 대향면에 실질적으로 고정화되기 때문에, 목적하는 피부 보호 이점을 부여하는데 더 적은 양의 피부 보호 조성물이 필요하다. 이러한 비교적 적은 양의 피부 보호 조성물은 커프스에 목적하는 치료성 및/또는 보호성 피부 보호 조성물 이점을 부여하는데 적당하다.

피부 보호 조성물은 커프스 또는 그 일부의 한면 또는 양면에 고르고 균일하게 도포될 수 있다. 피부 보호 조성물은 또한 임의의 패턴(즉, 줄무늬, 상자, 점, 나선형 등)으로 도포될 수 있다. 바람직하게는, 피부 보호 조성물은 사용시 대부분 착용자와 접촉될 영역에 일치하여 위치한다. 가장 바람직하게는, 이후 실시예에서 기술되는 바와 같이, 피부 보호 조성물은 커프스의 별개의 부분, 예를 들어, 커프스의 신체 대향면의 가랑이 부분에 일반적으로 배치되는 폭 1.4in(기저귀 측방향, 커프스의 근위 단부가 덮이도록) 및 길이 11.75in(기저귀 종방향)의 패치에 줄무늬로 도포된다.

피부 보호 조성물은 또한 커프스의 한면 또는 양면에 불균일하게 도포될 수 있다. "불균일"이란 용어는 피부 보호 조성물의 양, 분포 패턴 등이 커프스 표면에 걸쳐 다를 수 있음을 뜻한다. 예를 들어, 피부 보호 조성물이 존재하지 않는 표면 부분을 포함하여, 커프스의 처리된 표면의 일부 부분에는 피부 보호 조성물이 더 많이 또는 더 적게 있을 수 있다.

피부 보호 조성물은 커프스 또는 커프스의 일부를 형성하는 웹에 조립중 임의의 시점에서 도포될 수 있다. 예를 들어, 피부 보호 조성물은 최종 제품이 포장되기 전에 커프스에 도포될 수 있다. 피부 보호 조성물은 또한 커프스 또는 웹이 다른 소재와 조합되어 최종 제품을 형성하기 전에, 다른 제품 구성요소와 조합되기 전의 변환 위치에서 또는 전처리된 원료 물질로서, 커프스 또는 웹에 도포될 수 있다.

피부 보호 조성물은 전형적으로 그의 용용물로부터 커프스에 도포된다. 피부 보호 조성물은 주위 온도보

다 상당히 높은 온도에서 용융하기 때문에, 일반적으로 커프스에 가열된 피복제로서 도포된다. 전형적으로, 피부 보호 조성물은 커프스에 도포되기 전에 약 35 내지 약 100°C, 바람직하게는 40 내지 약 90°C로 가열된다. 용융된 피부 보호 조성물을 커프스에 도포하자마자, 이를 냉각시키고 고화하여 커프스의 표면에 배치된 고화된 피복막 또는 필름을 형성시킨다. 바람직하게는, 도포 공정은 조성물의 냉각/구성에 이롭도록 고안된다.

본 발명의 피부 보호 조성물을 커프스에 도포할 때, 슬롯 피복, 압출 피복, 그라비아 피복 및 분무 방법을 바람직하다. 도 5는 변환 공정동안에 기저귀 차단 커프스에 피부 보호 조성물을 연속적으로 또는 불연속적으로 접촉 슬롯 피복함을 포함하는 바람직한 방법을 예시한다. 도 5를 보면, 콘베이어 벨트(1)가 회전 롤 (3) 및 (4)에서 화살표 방향으로 전진하여 왕복 콘베이어 벨트(2)로 된다. 콘베이어 벨트(1)는 차단 커프스 부재(7)가 고온의 용융된(예를 들어, 65°C) 피부 보호 조성물로 피복되는 접촉 슬롯 피복 스테이션(station)으로 로션처리되지 않은 기저귀(5)를 운반한다. 기저귀(5)는 슬롯 피복 스테이션(6)을 떠난 후, 처리된 차단 커프스를 갖는 기저귀(8)가 된다. 차단 커프스 부재(7)에 전달된 피부 보호 조성물의 양은 (1) 접촉 슬롯 피복 스테이션(6)으로부터 용융된 피부 보호 조성물이 도포되는 속도; 및/또는 (2) 슬롯 피복 스테이션(6) 아래로 이동하는 콘베이어 벨트(1)의 속도; 및/또는 (3) 접촉 슬롯 피복 스테이션의 위치에 의해 조절된다. (경우에 따라, 피복 스테이션은 차단 커프스 부재(7) 및 상면 시이트(3)의 일부를 피복하도록 위치되어 커프스와 상면 시이트가 모두 피부 보호 조성물을 가질 수도 있다.)

도 6은 커프스가 다른 소재와 함께 최종 제품으로 조립되기 전에 기저귀 차단 커프스에 피부 보호 조성물을 접촉 슬롯 피복함을 포함하는 또 다른 바람직한 방법을 예시한다. 도 6을 보면, 부직 차단 커프스 웹(1)은 모(parent) 차단 커프스 롤(2)(화살표(2a) 방향으로 회전하는)로부터 권출되어, 웹의 한 면이 고온의 용융된(예를 들어, 65°C) 피부 보호 조성물로 피복되는 접촉 슬롯 피복 스테이션(6)으로 전진한다. 부직 차단 커프스 웹(1)은 슬롯 피복 스테이션(6)을 떠난 후, (3)으로 표시된 처리된 차단 커프스 웹이 된다. 그 다음, 처리된 차단 커프스 웹(3)은 회전 롤(4)과 회전 롤(8) 주위를 지나, 모 롤(10)(화살표(10a) 방향으로 회전하는)에 권취된다. 그 다음, 처리된 웹은 변환 공정동안 차단 커프스의 차단 커프스 부재를 형성하도록 기저귀 밑판에 적용된다.

D. 상면 시이트 및 커프스상의 피부 보호 조성물

도 7에 도시된 바와 같이, 제 1 피부 보호 조성물이 상면 시이트상에 위치되고, 제 2 피부 보호 조성물이 하나 이상의 커프스상에 위치될 수도 있다. 피부 보호 조성물을 상면 시이트와 커프스 모두에 가하는 것이 어느 한쪽에만 가하는 것보다 더 효과적임이 밝혀졌다. 처리된 상면 시이트와 처리된 커프스의 조합에 의해 피부 보호 조성물이 전달될 수 있는 피부 면적이 더 커진다. 피부 보호 조성물이 전달되는 피부의 면적이 클수록, 착용자 피부의 모든 부분이 더 건강한 상태로 유지될 가능성이 커질 것이다.

상기 논의한 바와 같이, 제 1 피부 보호 조성물과 제 2 피부 보호 조성물은 같은 배합물일 수 있다. 그러나, 제 1 피부 보호 조성물이 제 2 피부 보호 조성물과 다른 경우, 기저귀는 착용자 피부의 특정 부분에 특정 피부 보호 이점을 제공하도록 고안될 수 있다. 예를 들어, 상면 시이트는 전형적으로 사용시 착용자의 생식기 및 엉덩이에 접촉되므로, 예를 들어 기저귀 발진을 방지 및/또는 치료하도록 특별히 배합된 제 1 피부 보호 조성물을 상면 시이트상에 위치시킬 수 있다. 커프스는 착용자의 허리 및 다리와 접촉되므로, 제 2 피부 보호 조성물은, 예를 들어 마찰/적색 마크를 감소시키는 이점을 제공하도록 특별히 배합될 수 있다. 따라서, 기저귀의 특정 부분은 피부 보호 처리 또는 유지를 위해 착용자의 특정 피부 구역을 표적으로 하여 특별히 배합된 피부 보호 조성물을 가질 수도 있다. 이로 인하여 기저귀의 고안에 큰 융통성이 제공되고, 제조자는 소비자의 많은 상이한 요구에 맞게 특별히 고안된 제품을 제공할 수 있다.

피부 보호 조성물의 배합에 있어서의 다른 변화는 피부 보호 조성물이 배치되는 요소의 기능에 기인할 수 있다. 예를 들어, 커프스는 전형적으로 기저귀에 노 및 유동성 배변을 함유하고 가두도록 고안된다. 액체가 물질을 통과하지 못하게 하기 위해서 커프스를 소수성으로, 더 구체적으로는 액체 불투과성하도록 하는 것이 바람직할 수 있다. 피부 보호 조성물도 소수성이면, 액체가 커프스를 통과하는 것을 방지하는데 도움이 될 수 있다. 반대로, 상면 시이트는 노 또는 생리혈이 상면 시이트로부터 흡수 코어로 재빨리 침투하도록 매우 액체 투과성이어야 한다. 상면 시이트 위에 소수성 피부 보호 조성물을 위치시키면 상면 시이트의 성능이 열화될 수 있다. 상면 시이트의 성능을 유지하기 위해서는 상면 시이트에 친수성 피부 보호 조성물을 위치시키는 것이 더 바람직할 수 있다. 따라서, 일부 실시양태에서, 상면 시이트에 위치된 피부 보호 조성물의 적어도 일부는 상면 시이트를 통한 액체(예를 들어, 노)의 신속한 전달을 촉진하도록 친수성 물질로 이루어지는 것이 바람직할 수 있다. 유사하게, 피부 보호 조성물은 액체가 상면 시이트를 지나 재빨리 이동하도록 충분히 습윤성인 것이 바람직할 수 있다. 또 다르게는, 소수성 피부 보호 조성물을 상면 시이트의 유체 취급성이 적절히 유지되도록 사용할 수 있다. 예를 들어, 조성물을 상면 시이트에 불균일하게 도포하는 것은 이러한 목적을 달성하는 한 수단이다. 불균일한 도포의 예는, 본원에 참조로 인용된, 로(Roe) 등이 1997년 8월 8일자로 출원한 미국 특허출원 제 08/908,852 호(P&G Case 5494CR)에 개시되어 있다.

친수성 조성물이 바람직한 경우에는, 조성물에 사용되는 특정 성분에 따라, 습윤성을 개선시키기 위해 친수성 계면활성제(또는 친수성 계면활성제의 혼합물)가 필요할 수도 있거나 필요하지 않을 수도 있다. 예를 들어, N-코코일-N-메톡시프로필 글루크아미드와 같은 일부 고정화제는 약 7 이상의 HLB 값을 가지므로 친수성 계면활성제를 첨가하지 않아도 충분히 습윤성이다. 약 7 미만의 HLB 값을 갖는 C₁₆-C₁₈ 지방 알콜과 같은 그밖의 고정화제는, 조성물이 상면 시이트에 도포될 때 습윤성을 개선시키도록 친수성 계면활성제의 첨가를 필요로 할 수 있다. 유사하게, 와셀린과 같은 소수성 연화제는 친수성 조성물이 바람직한 경우 친수성 계면활성제의 첨가를 필요로 할 수 있다. 물론, 습윤성에 대한 문제는, 고려중인 착용자 접촉면이 소수성인 것이 바람직하거나 물질의 유체 취급성이 다른 수단(예를 들어, 불균일한 도포)에 의해 적절히 유지되는 경우에는 인자가 아니다.

적합한 친수성 계면활성제는 바람직하게는 피부 보호 조성물의 다른 성분들과 혼합성이어서 블렌딩 혼합물을 형성할 것이다. 조성물이 도포되는 일회용 흡수제품을 사용하는 사람들의 가능한 피부 민감성 때문

에, 계면활성제는 또한 비교적 순하고 피부에 비자극성이어야 한다. 전형적으로, 이들 친수성 계면활성제는 비이온성이어서 피부에 비자극성일 뿐만 아니라 처리된 기저귀내의 다른 구조에 바람직하지 못한 영향(예를 들어, 티슈 라미네이트 인장강도의 감소, 접착성 결함이 충분한 상태) 등을 주지 않는다.

적합한 비이온계 계면활성제는 조성물이 상면 시이트에 도포된 후에는 실질적으로 비이동성일 수 있고, 전형적으로 약 4 내지 약 20, 바람직하게는 약 7 내지 약 20의 HLB 값을 가질 것이다. 비이동성이기 위해서는, 이들 비이온계 계면활성제는 전형적으로 저장, 운송, 판매 및 일회용 흡수제품의 사용중에 일반적으로 겪게 되는 온도보다 높은 융점(예를 들어, 약 30°C 이상)을 가질 것이다. 이와 관련하여, 이들 비이온계 계면활성제는 바람직하게는 전술한 고정화제들과 유사한 융점을 가질 것이다.

상면 시이트에 도포될 조성물에 사용하기에 적합한 비이온계 계면활성제로는 알킬글리코사이드; 본원에 참조로 인용된, 랑곤(Langdon) 등에게 1977년 3월 8일자로 허여된 미국 특허 제 4,011,389 호에 기술된 알킬글리코사이드 에테르; 페고스퍼스(Pegosperser) 1000MS(미국 뉴저지주 페어론 소재의 론자 인코포레이티드(Lonza, Inc.)로부터 입수가 가능함), 평균 에톡실화도가 약 2 내지 약 20, 바람직하게는 약 2 내지 약 10인, C₁₂-C₁₈ 지방산의 에톡실화 소르비탄 모노-, 디- 및/또는 트리-에스테르(예: 트윈(TWEEN) 60(평균 에톡실화도가 약 20인 스테아르산의 소르비탄 에스테르) 및 트윈 61(평균 에톡실화도가 약 4인 스테아르산의 소르비탄 에스테르))와 같은 알킬폴리에톡실화 에스테르; 및 지방족 알콜과 약 1 내지 약 54몰의 에틸렌 옥사이드의 축합 생성물이 있다. 지방족 알콜의 알킬쇄는 전형적으로 직쇄(선형) 구조를 가지며 탄소수가 약 8 내지 약 22이다. 특히 바람직한 것은 탄소수 약 11 내지 22의 알킬기를 갖는 알콜과 알콜 1몰당 약 2 내지 약 30몰의 에틸렌 옥사이드의 축합 생성물이다. 이러한 에톡실화 알콜의 예로는 미리스틸 알콜과 알콜 1몰당 7몰의 에틸렌 옥사이드의 축합 생성물, 코코넛 알콜(탄소수 10 내지 14의 알킬쇄를 갖는 지방 알콜의 혼합물)과 약 6몰의 에틸렌 옥사이드의 축합 생성물이 있다. 다수의 적합한 에톡실화 알콜은 시중에서 입수할 수 있으며, 그 예는 유니온 카바이드 코포레이션(Union Carbide Corporation)이 판매하는 터지톨(TERGITOL) 15-S-9(C₁₁-C₁₅ 선형 알콜과 9몰의 에틸렌 옥사이드의 축합 생성물); 더 프록터 앤드 갬블 캄파니(The Procter & Gamble Co.)가 판매하는 KYRO EOB(C₁₃-C₁₅ 선형 알콜과 9몰의 에틸렌 옥사이드의 축합 생성물), 셸 케미칼 캄파니(Shell Chemical Co.)가 판매하는 네오돌(NEODOL)이란 상표명의 계면활성제, 특히 네오돌 25-12(C₁₂-C₁₃ 선형 알콜과 12몰의 에틸렌 옥사이드의 축합 생성물) 및 네오돌 23-6.5T(중류(유거)에 의해 특정 불순물을 제거한, C₁₂-C₁₃ 선형 알콜과 6.5몰의 에틸렌 옥사이드의 축합 생성물); 및 특히 바스프 코포레이션(BASF Corp.)이 판매하는 플루라팍(PLURAFAC)이란 상표명의 계면활성제, 특히 플루라팍 A-38(C₁₈ 직쇄 알콜과 27몰의 에틸렌 옥사이드의 축합 생성물)이다. (특정한 친수성 계면활성제, 특히 네오돌 25-12와 같은 에톡실화 알콜은 알킬 에톡실레이트 연화제로서 기능할 수 있다.) 바람직한 에톡실화 알콜 계면활성제의 다른 예로는 아이씨아이(ICI)의 브리즈(Brij) 계면활성제류 및 이들의 혼합물이 있으며, 브리즈 72(즉, 스테아레이트-2) 및 브리즈 76(즉, 스테아레이트-10)이 특히 바람직하다. 또한, 평균 에톡실화도 약 10 내지 약 20으로 에톡실화된 세틸 알콜과 스테아릴 알콜의 혼합물도 또한 친수성 계면활성제로서 사용될 수 있다.

조성물에 사용하기에 적합한 다른 종류의 계면활성제로는 아메리칸 시아나미드 캄파니(American Cyanamid Company)가 판매중인 소듐 설포숙신산의 디옥틸 에스테르인 에어로졸(Aerosol) A가 있다.

조성물에 사용하기에 적합한 또 다른 종류의 계면활성제로는 제네랄 일렉트릭(General Electric) SF 1188(폴리디메틸실록산과 폴리옥시알릴렌 에테르의 공중합체) 및 제네랄 일렉트릭 SF 1228(실리콘 폴리메르 공중합체)와 같은 실리콘 공중합체가 있다. 이러한 실리콘 계면활성제는 에톡실화 알콜과 같은, 전술한 다른 종류의 친수성 계면활성제와 병용될 수 있다. 이러한 실리콘 계면활성제는 조성물의 0.1중량%, 더 바람직하게는 약 0.25 내지 약 1.0중량%의 낮은 농도에서 효과적인 것으로 밝혀졌다.

친수성 조성물이 바람직한 경우, 조성물의 습윤성을 원하는 수준으로 증가시키는데 필요한 친수성 계면활성제의 양은, 사용되는 경우 고정화제의 HLB 값 및 그 사용량, 사용된 계면활성제의 HLB 값 등에 부분적으로 좌우될 것이다. 조성물은 그의 습윤성을 증가시키는 것이 필요할 경우 약 0.1 내지 약 50%의 친수성 계면활성제를 포함할 수 있다. 바람직하게는, 조성물은 습윤성을 증가시키는 것이 필요할 경우 친수성 계면활성제를 약 1 내지 약 25%, 가장 바람직하게는 약 10 내지 약 20%로 포함한다.

본 출원인은, 흡수제품 아래의 건강한 피부를 유지하거나 개선하는 것은 일정 기간에 걸쳐(예를 들어, 수일간) 정상적인 사용 조건(예를 들어, 접촉, 움직임, 제품 착용 후 돌보는 사람에게 의한 취급, 체온 등)하에 착용자에게 전달되는 2중 이상의 피부 보호 조성물로 처리된 흡수제품(예: 본원에 개시된 것과 같은 흡수 제품)을 반복하여 사용함으로써 이루어질 수 있음을 발견하였다. 이와 관련하여, 흡수 제품에 의해 덮이는 구역의 피부 위생을 유지하거나 개선하는 방법은 (a) 피부에 전달될 때 치료성 및/또는 보호성 피부 이점을 제공하는 제 1 피부 보호 조성물 및 피부에 전달될 때 또 다른 피부 이점을 제공하는 제 2 피부 보호 조성물을 갖는 흡수 제품을 착용자에게 착용시키는 단계; (b) 사용하는 동안 제 1 피부 보호 조성물과 제 2 피부 보호 조성물의 적어도 일부를 착용자에게 전달하는 단계; 및 (c) 제 1 피부 보호 조성물과 제 2 피부 보호 조성물을 포함하지 않는 등가의 흡수 제품에 의해 덮이는 피부에 비하여 본 흡수 제품에 의해 덮이는 피부의 위생을 유지하거나 개선하기에 충분한 빈도로, 또한 피부 보호제를 손으로 도포할 필요없이(예를 들어, 돌보는 사람이나 착용자가) 하나 이상의 추가의 제품으로 단계 (a)와 (b)를 반복하는 단계를 포함한다.

이 방법에 있어서 중요한 것은 2중 이상의 피부 보호 조성물을 갖는 흡수 제품의 사용 및 제 1 피부 보호 조성물과 제 2 피부 보호 조성물을 축적시키는 반복되는 전달에 의해 피부 위생을 유지 또는 개선한다는 것이다. 본 출원인은 또한 각 제품을 착용할 때 비교적 소량의 조성물이 전달되어도 이와 같은 축적성 전달에 의해 피부 이점을 얻기에 충분함을 발견하였다.

본 발명에 사용되는 제품은 시간이 경과함에 따라 피부 보호 조성물을 피부에 연속적으로 전달시키는 유효한 공급원으로서 작용한다. 조성물이 전달됨에 따라, 조성물은 피부 표면에 축적되어 보호 활성을 개시 및 유지한다. 사용된 제품을 버리고 새 것으로 대체하면, 이 사이클은 반복되어 하나의 또는 최초의 제품이 전달할 수 있는 것 이상으로 조성물이 더 축적된다. 바람직한 피부 보호 조성물에 사용하기 위한

특정 성분들은 코르니움 층(stratum corneum)(예를 들어, 본원에 사용하기에 바람직한 와셀린)을 침투하는 것으로 알려져 있다. 따라서, 조성물의 일부가 세정, 목욕 등에 의해 제거되거나 또는 본원에 기술된 바와 같은 처리된 제품의 사용이 일시적으로 중단되어도, 피부 조성물의 일부 이점은 사용자에게 남아 있을 것이다. 조성물의 모든 이점이 사라지기 전에 처리된 제품의 사용을 다시 시작하면, 그 사용자는 처리된 제품을 사용하지 않는 사람보다 더 빨리 흉반 및/또는 발진의 면에서 이점을 얻을 것이다.

전술한 바와 같이, 흡수 제품 아래의 피부는 피부 상태가 악화되기 쉬운 것으로 생각된다. 전형적으로, 이러한 피부 상태의 표시로는 적열 상태(흉반이라고도 함) 및/또는 발진이 있다. 그 자체로, 출원인은 본원에 흡수 제품에 의해 덮이는 영역의 피부 위생을 유지 또는 개선하기 위한 방법을 기술하며, 본 발명의 목적하는 바는 피부 보호 조성물을 포함하지 않은 등가의 흡수 제품에 의해 덮이는 피부에 비하여 흉반 및/또는 발진을 줄이거나 방지하는 것이다.

실시에

본 발명에 따라 처리된 기저귀 컵스 및 상면 시이트의 제조방법의 구체적인 예

다음은 본 발명에 따라 컵스 및/또는 상면 시이트를 피부 보호 조성물로 처리하는 방법을 구체적으로 예시한 것이다.

실시에 1

A. 피부 보호 조성물의 제조

와셀린(미국 코벡티컬주 그린위치 소재의 위트코 코포레이션(Witco Corp.)으로부터 퍼펙타(Perfecta)로서 입수가 가능함), 스테아릴 알콜(미국 오하이오주 신시네티 소재의 더 프록터 앤드 갬블 캄파니로부터 C01897로서 입수가 가능함) 및 알로에 추출물(미국 뉴저지주 사우쓰 하켄색(Hackensack) 소재의 마디스 보태니컬스(Madis Botanicals)로부터 카이돌(Kaydol) 내 베라겔 리포이드(Veragel Lipoid)로서 입수가 가능함)의 용융된(즉, 액체 상태의) 성분들을 함께 혼합함으로써 피부 보호 조성물(피부 보호 조성물 A)을 제조한다. 이들 성분의 중량%를 하기 표 1에 나타내었다:

[표 1]

성분	중량%
와셀린	58
스테아릴 알콜	41
알로에	1

B. 열용융 피복에 의한 처리된 기저귀 다리 컵스의 제조

피부 보호 조성물 A를 170°F에서 작동하는 가열 탱크에 넣는다. 그 다음, 조성물을 직접 기저귀의 차단 컵스의 신체 대향면에 폭 1.4in(기저귀 측방향, 차단 컵스의 근위 단부가 덮이도록) 및 길이 11.75in(기저귀 종방향)의 구역(이 패치는 각 이격 탄성 부재의 한쪽 말단 또는 양 말단이 피부 보호 조성물에 의해 덮이도록 밀판의 중앙에 종방향으로 위치한다)에 접촉 도포기(즉, 170°F에서 작동하는 멜텍스(Meltex) EP45 열용융형 접착제 도포기 헤드)로 도포시킨다. 부가량은 0.0116g/in²(18.0g/m²)이다. 이 격 탄성 부재는 크리프(creep)를 방지하도록 특별히 배합된 접착제(예: 전술한 바와 같은 핀들리(Findley) F9254)에 의해 차단 컵스 부재에 작동가능하게 결합된다.

실시에 2

기저귀의 차단 컵스의 신체 대향면에 각 차단 컵스의 전 길이에 걸쳐 폭 1.4in의 줄무늬(기저귀 측방향, 차단 컵스의 근위 단부가 덮이도록)로 피부 보호 조성물 A(실시에 1의 과정에 따라 제조된)로 피부 보호 조성물 A를 도포한다. 부가량은 0.0116g/in²(18.0g/m²)이다.

실시에 3

기저귀의 차단 컵스의 신체 대향면에 각 차단 컵스의 폭 1.4in(기저귀 측방향, 차단 컵스의 근위 단부가 덮이도록) 및 길이 8in(기저귀 종방향)의 구역에 줄무늬(이 패치는 각 이격 탄성 부재의 한쪽 말단 또는 양 말단이 피부 보호 조성물에 의해 덮이도록 밀판의 중앙에 종방향으로 위치한다)로 피부 보호 조성물 A(실시에 1의 과정에 따라 제조된)를 도포한다. 부가량은 0.0077g/in²(12.0g/m²)이다.

실시에 4

A. 피부 보호 조성물의 제조

광유(위트코 코포레이션이 제조한 카네이션 화이트 미네랄 오일 유에스피(Carnation White Mineral Oil, USP)); 및 세테아릴 알콜(더 프록터 앤드 갬블 캄파니가 TA-1618로 제조한 혼합 선형 C₁₆-C₁₈ 1급 알콜)의 용융된(즉, 액체 상태의) 성분들을 함께 혼합함으로써 피부 보호 조성물(피부 보호 조성물 B)을 제조한다. 이들 성분의 중량%를 하기 표 11에 나타내었다:

[표 III]

성분	중량%
광유	65
세테아릴 알콜	35

B. 열용융 피복에 의해 처리된 기저귀 다리 커프스의 제조

피부 보호 조성물 B를 170°F에서 작동하는 가열 탱크에 넣는다. 그 다음, 조성물을 기저귀의 차단 커프스에 폭 1.4in(기저귀 측방향, 차단 커프스의 근위 단부가 덮이도록) 및 길이 11.75in(기저귀 종방향)의 구역(이 패치는 각 이격 탄성 부재의 한쪽 말단 또는 양 말단이 피부 보호 조성물에 의해 덮이도록 밀판의 중앙에 종방향으로 위치한다)에 접촉 도포기(즉, 170°F에서 작동하는 멜텍스 EP45 열용융형 접착제 도포기 헤드)로 도포시킨다. 부가량은 $0.0116\text{g}/\text{in}^2$ ($18.0\text{g}/\text{m}^2$)이다.

실시예 5

A. 피부 보호 조성물의 제조

광유(위트코 코포레이션이 제조한 카네이션 화이트 미네랄 오일 유에스피; 세테아릴 알콜(더 프록터 앤드 갬블 캄파니가 TA-1618로 제조한 혼합 선형 C₁₆-C₁₈ 1급 알콜); 및 세테아레트 10(아이씨아이 어메리카(ICI America)가 제조하는, 평균 에톡실화도가 10인 C₁₆-C₁₈ 선형 알콜 에톡실레이트)의 용융된(즉, 액체 상태의) 성분들을 함께 혼합함으로써 피부 보호 조성물(피부 보호 조성물 C)을 제조한다. 이들 성분의 중량%를 하기 표 III에 나타내었다:

[표 III]

성분	중량%
광유	50
세테아릴 알콜	35
세테아레트 10	15

B. 열용융 피복에 의해 처리된 기저귀 다리 커프스의 제조

피부 보호 조성물 C를 170°F에서 작동하는 가열 탱크에 넣는다. 그 다음, 조성물을 기저귀의 차단 커프스에 폭 1.4in(기저귀 측방향, 차단 커프스의 근위 단부가 덮이도록) 및 길이 11.75in(기저귀 종방향)의 구역(이 패치는 각 이격 탄성 부재의 한쪽 말단 또는 양 말단이 피부 보호 조성물에 의해 덮이도록 밀판의 중앙에 종방향으로 위치한다)에 접촉 도포기(즉, 170°F에서 작동하는 멜텍스 EP45 열용융형 접착제 도포기 헤드)로 도포시킨다. 부가량은 $0.0116\text{g}/\text{in}^2$ ($18.0\text{g}/\text{m}^2$)이다.

실시예 6

A. 피부 보호 조성물의 제조

와셀린(위트코 코포레이션으로부터 퍼펙타로서 입수가 가능함), 세테아릴 알콜(더 프록터 앤드 갬블 캄파니가 TA-1618로 제조하는 혼합 선형 C₁₆-C₁₈ 1급 알콜); 세테아레트 10(아이씨아이 어메리카가 제조하는, 평균 에톡실화도가 10인 C₁₆-C₁₈ 선형 알콜 에톡실레이트); 및 카이돌 내 베라겔 1:1 리포이드(닥터 마디스 래보러토리즈 인코포레이티드(Dr. Madis Laboratories, Inc.)가 제조하는 광유내 알로에 추출물)의 용융된(즉, 액체 상태의) 성분들을 함께 혼합함으로써 피부 보호 조성물(피부 보호 조성물 D)을 제조한다. 이들 성분의 중량%를 하기 표 IV에 나타내었다:

[표 IV]

성분	중량%
와셀린	49
스테아릴 알콜	35
세테아레트 10	15
알로에	1

B. 열용융 피복에 의해 처리된 기저귀 다리 커프스의 제조

피부 보호 조성물 D를 170°F에서 작동하는 가열 탱크에 넣는다. 그 다음, 조성물을 기저귀의 차단 커프스에 폭 1.4in(기저귀 측방향, 차단 커프스의 근위 단부가 덮이도록) 및 길이 11.75in(기저귀 종방향)의 구역(이 패치는 각 이격 탄성 부재의 한쪽 말단 또는 양 말단이 피부 보호 조성물에 의해 덮이도록 말단의 중앙에 종방향으로 위치한다)에 접촉 도포기(즉, 170°F에서 작동하는 멜텍스 EP45 열용융형 접착제 도포기 헤드)로 도포시킨다. 부가량은 $0.0116\text{g}/\text{in}^2$ ($18.0\text{g}/\text{m}^2$)이다.

실시예 7

피부 보호 조성물 A(실시예 1에 따라 제조된)를 170°F에서 작동하는 가열 탱크에 넣는다. 그 다음, 조성물을 제품의 상면 시이트에 제품의 종방향으로 줄무늬가 있는 줄무늬 패턴으로 접촉 도포기(예를 들어, 5개의 슬롯을 가지고 170°F에서 작동하는 멜텍스 EP45 열용융형 접착제 도포기 헤드)로 도포시킨다. 특히, 각각 폭이 0.25in(즉, 제품의 측방향으로)이고 길이가 11.75in인 5개의 줄무늬가 $7.7\text{mg}/\text{in}^2$ ($12\text{g}/\text{m}^2$, $1.19\text{mg}/\text{cm}^2$)의 부가량으로 도포된다. 줄무늬간의 거리는 0.31in이다.

그 다음, 제품의 차단 커프스의 신체 대향면에 각 차단 커프스의 전 길이에 걸쳐 폭 1.4in의 줄무늬(기저귀 측방향, 차단 커프스의 근위 단부가 덮이도록)로 피부 보호 조성물 A를 도포한다. 부가량은 $0.0116\text{g}/\text{in}^2$ ($18.0\text{g}/\text{m}^2$)이다. 도포는 실시예 1에 기술한 것과 같은 방식으로 수행한다.

실시예 8

피부 보호 조성물 D(실시예 6에 따라 제조된)를 170°F에서 작동하는 가열 탱크에 넣는다. 그 다음, 조성물을 제품의 상면 시이트에 전체적으로 균일한 피복으로 접촉 도포기(예를 들어, 1개의 슬롯을 가지고 170°F에서 작동하는 멜텍스 EP45 열용융형 접착제 도포기 헤드)로 도포시킨다. 특히, 폭이 2.5in(즉, 제품의 측방향으로)이고 길이가 11.75in인 1개의 줄무늬가 $7.7\text{mg}/\text{in}^2$ ($12\text{g}/\text{m}^2$, $1.19\text{mg}/\text{cm}^2$)의 부가량으로 도포된다. 줄무늬는 제품의 종방향 중심선을 중심으로 하도록 도포된다.

그 다음, 기저귀의 차단 커프스의 신체 대향면에 각 차단 커프스의 전 길이에 걸쳐 폭 1.4in의 줄무늬(기저귀 측방향, 차단 커프스의 근위 단부가 덮이도록)로 피부 보호 조성물 A를 도포한다. 부가량은 $0.0116\text{g}/\text{in}^2$ ($18.0\text{g}/\text{m}^2$)이다. 도포는 실시예 1에 기술한 것과 같은 방식으로 수행한다.

(57) 청구의 범위

청구항 1

배면 시이트, 및 배면 시이트에 결합된 액체 투과성 상면 시이트를 포함하는 외부 피복층, 및 상면 시이트와 배면 시이트 사이에 위치한 흡수 코어를 포함하는 새시(chassis); 새시에 결합된 커프스를 포함하고, 각각의 커프스가 제1 표면 및 제1 표면의 맞은편에 위치하는 제2 표면 가지며,

20°C에서 반고형 상태 또는 고형 상태이고 적어도 부분적으로 착용자의 피부로 전달될 수 있는 피부 보호 조성물이 커프스에 유효량으로 처리됨을 특징으로 하는, 착용자의 피부 인접하게 착용되는 흡수 제품.

청구항 2

제 1 항에 있어서,

커프스가 새시에 결합된 차단 커프스를 포함하고, 바람직하게는 차단 커프스가 근위 단부 및 근위 단부와 이격되어 있는 원위 단부를 갖는 별도의 차단 커프스 부재를 포함하며, 근위 단부는 외부 피복 층에 결합되고 원위 단부는 흡수 제품에 고정되지 않으며 이격 탄성 요소는 차단 커프스를 외부 피복층 위쪽으로 멀리 정렬시키는 원위 단부와 움직일 수 있게 연결되어 있는 흡수 제품.

청구항 3

제 2 항에 있어서,

각각의 차단 커프스가 플랩 부분 및 채널 부분을 가지며, 바람직하게는 피부 보호 조성물이 적어도 채널 부분에 도포되어 있고, 보다 바람직하게는 피부 보호 조성물이 채널 부분 및 플랩 부분에 도포되어 있는 흡수 제품.

청구항 4

제 1 항 내지 제 3 항 중의 어느 한 항에 있어서,

커프스가 새시에 결합된 가스켓 커프스를 포함하며, 바람직하게는 가스켓 커프스가 흡수 코어의 단부 중의 하나로부터 및 단부 중의 하나를 따라 바깥쪽으로 연장되는 플랩을 포함하며, 보다 바람직하게는 측면 플랩이 새시에 고정된 제1 커프스를 하나 이상 포함하고 탄성 요소가 측면 플랩과 움직일 수 있게 결합되어 있는 흡수 제품.

청구항 5

제 4 항에 있어서,

제1 커프스 부재가 측면 플랩의 신체 대향면을 형성하도록 상면 시이트에 결합되어 있고, 바람직하게는 피부 보호 조성물이 제1 커프스 부재의 신체 대향면에 처리된 흡수 제품.

청구항 6

제 1 항 내지 제 5 항 중의 어느 한 항에 있어서,

피부 보호 조성물이, (i) 20℃에서 가소성 또는 유체 견뢰도를 갖는 연화제 약 10 내지 약 95% 및 커프스 상에서 연화제를 고정시킬 수 있는 제제 약 5 내지 약 90%를 포함하는 흡수 제품.

청구항 7

제 6 항에 있어서,

연화제가 석유계 연화제, 지방산 에스테르 연화제 폴리실록산 연화제, 슈크로즈 에스테르 지방산 연화제, 알킬 에톡실레이트 연화제 및 이들의 혼합물로 이루어진 그룹으로부터 선택된 것을 포함하고, 바람직하게는 고정화제가 폴리하이드록시 지방산 에스테르, 폴리하이드록시 지방산 아마이드, C₁₄-C₂₂ 지방 알콜, C₁₂-C₂₂ 지방산, C₁₂-C₂₂ 지방 알콜 에톡실레이트 및 이들의 혼합물로 이루어진 그룹으로부터 선택되고, 보다 바람직하게는 피부 보호 조성물이 추가로 알로에 추출물을 포함하는 흡수 제품.

청구항 8

제 1 항 내지 제 7 항 중의 어느 한 항에 있어서,

20℃에서 반고형 상태 또는 고형 상태이고 적어도 부분적으로 착용자의 피부로 전달될 수 있는 피부 보호 조성물이 상면 사이트에 유효량으로 처리되는 흡수 제품.

청구항 9

제 8 항에 있어서,

피부 보호 조성물이 제2 피부 조성물과 상이한 제형을 가지며, 바람직하게는 피부 보호 조성물이 소수성이고 제2 피부 보호 조성물이 친수성이며, 또는 피부 보호 조성물이 제2 피부 보호 조성물과 동일한 제형을 갖는 흡수 제품.

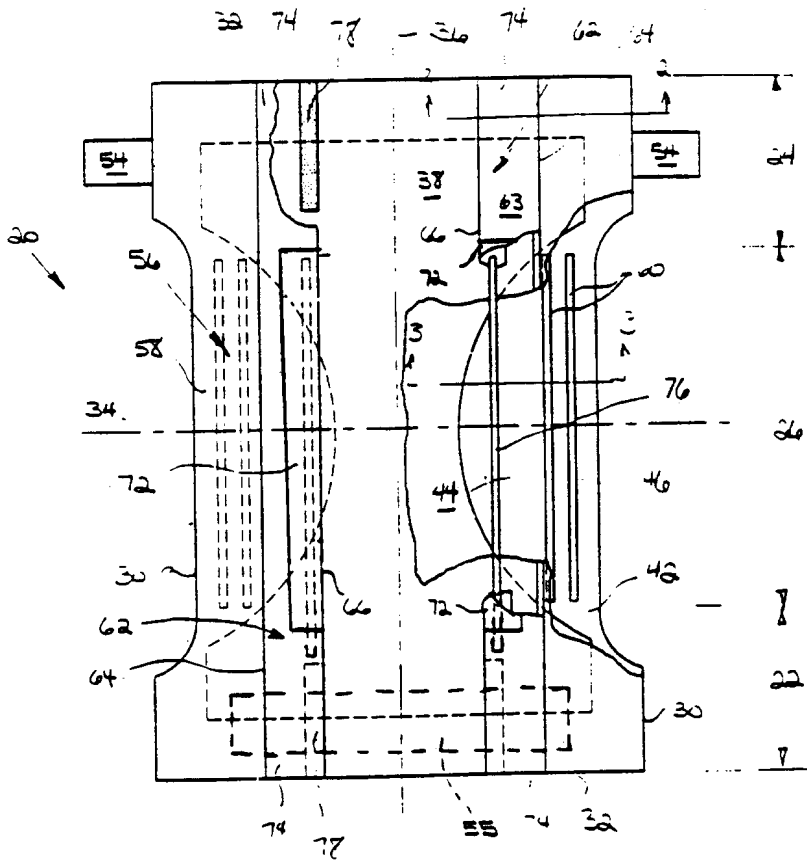
청구항 10

제 1 항 내지 제 9 항 중의 어느 한 항에 있어서,

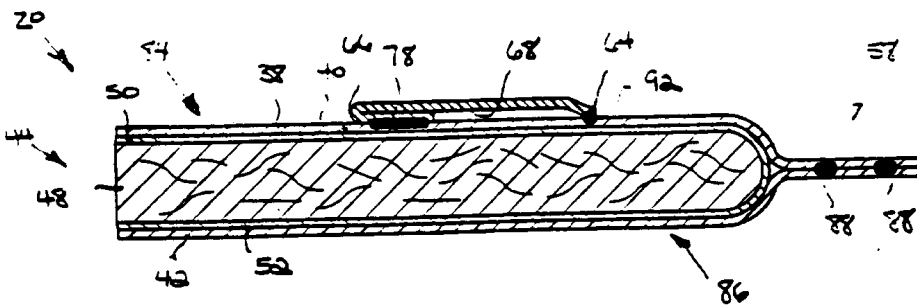
피부 보호 조성물이 제1 표면에 처리되고, 바람직하게는 커프스의 제1 표면이 사용도중 신체 대향면을 형성하도록 착용자 피부와 접촉되고 제1 표면이 사용도중 가먼트 대향면을 형성하도록 착용자와 이격되는 표면을 포함하고 피부 보호 조성물이 제1 표면으로부터 제2 표면으로 전달되는 흡수 제품.

도면

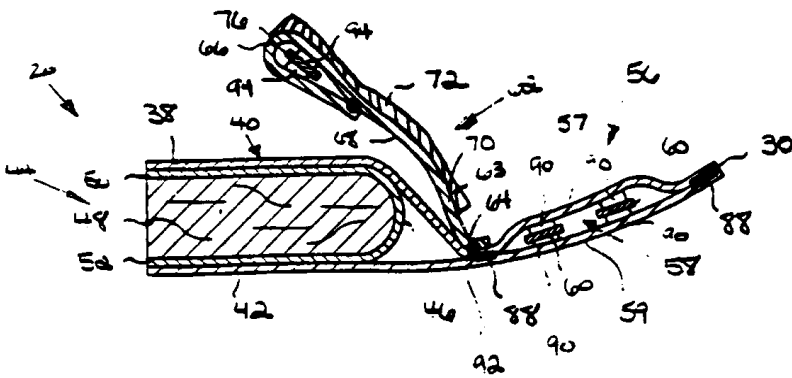
도면1



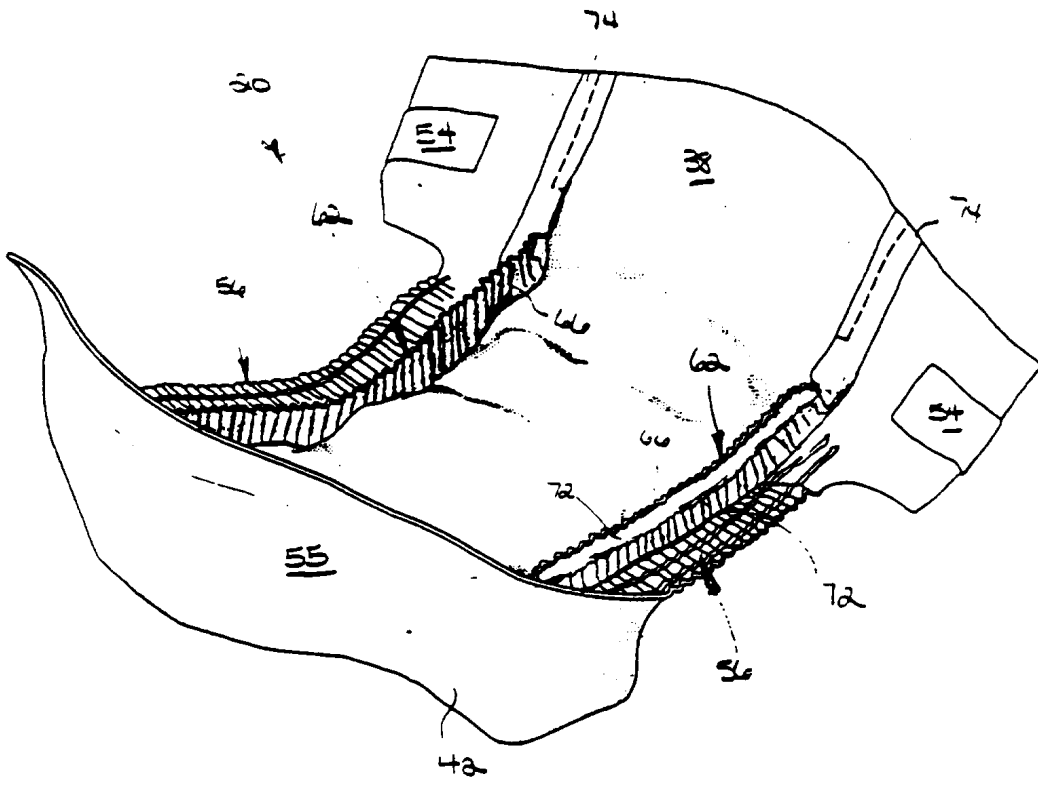
도면2



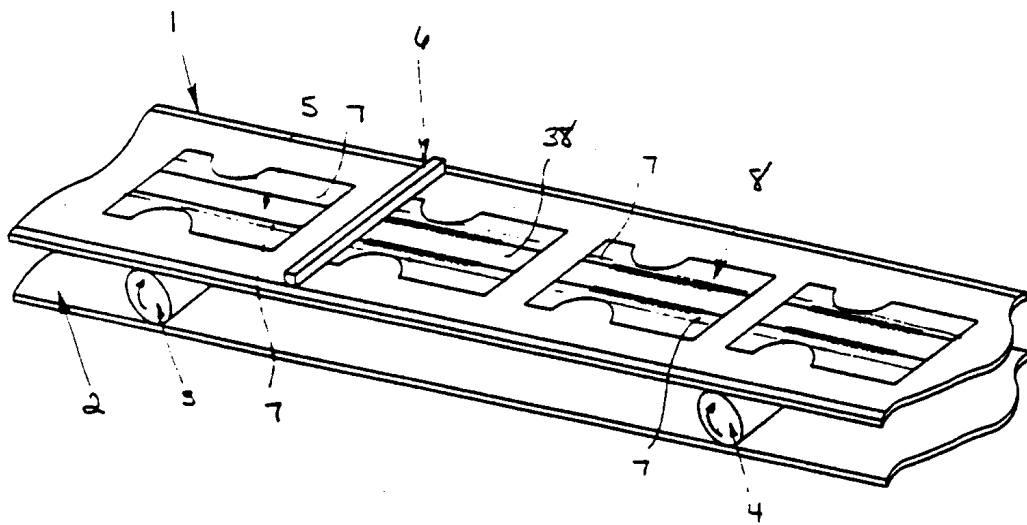
도면3



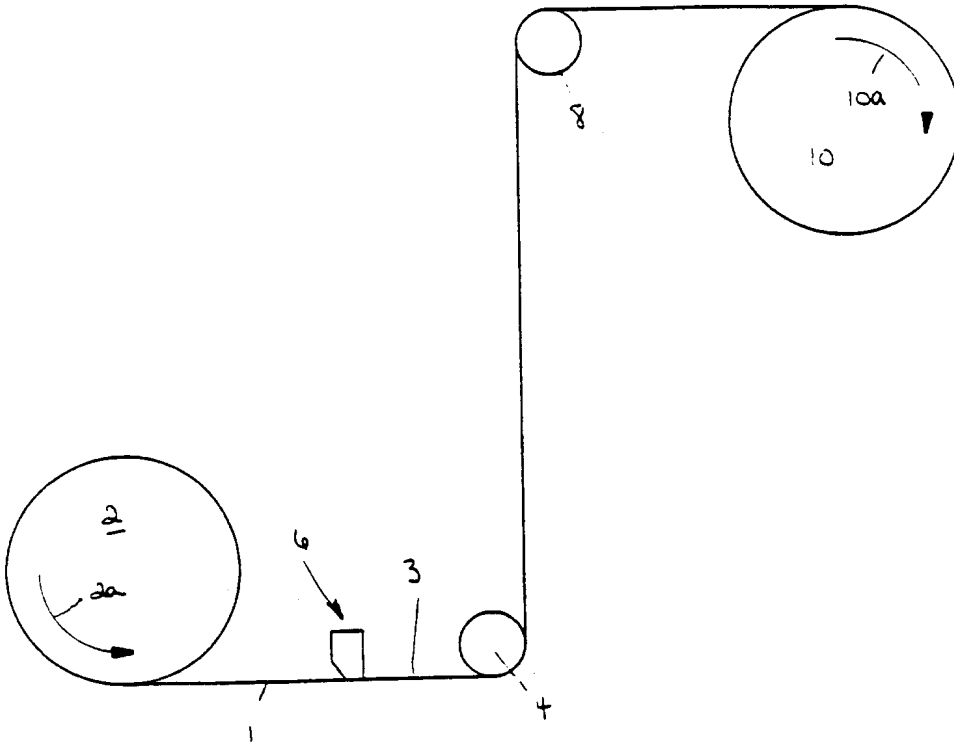
도면4



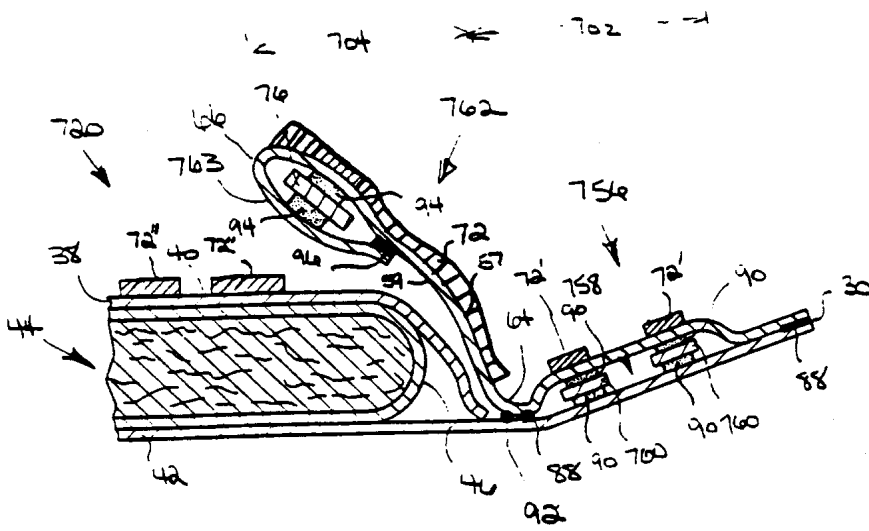
도면5



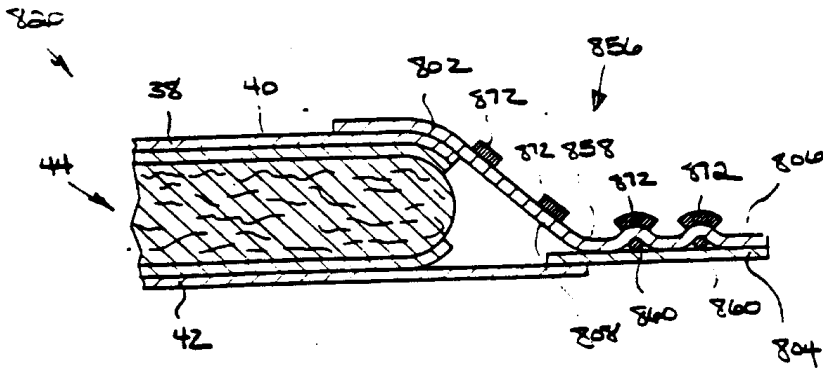
도면6



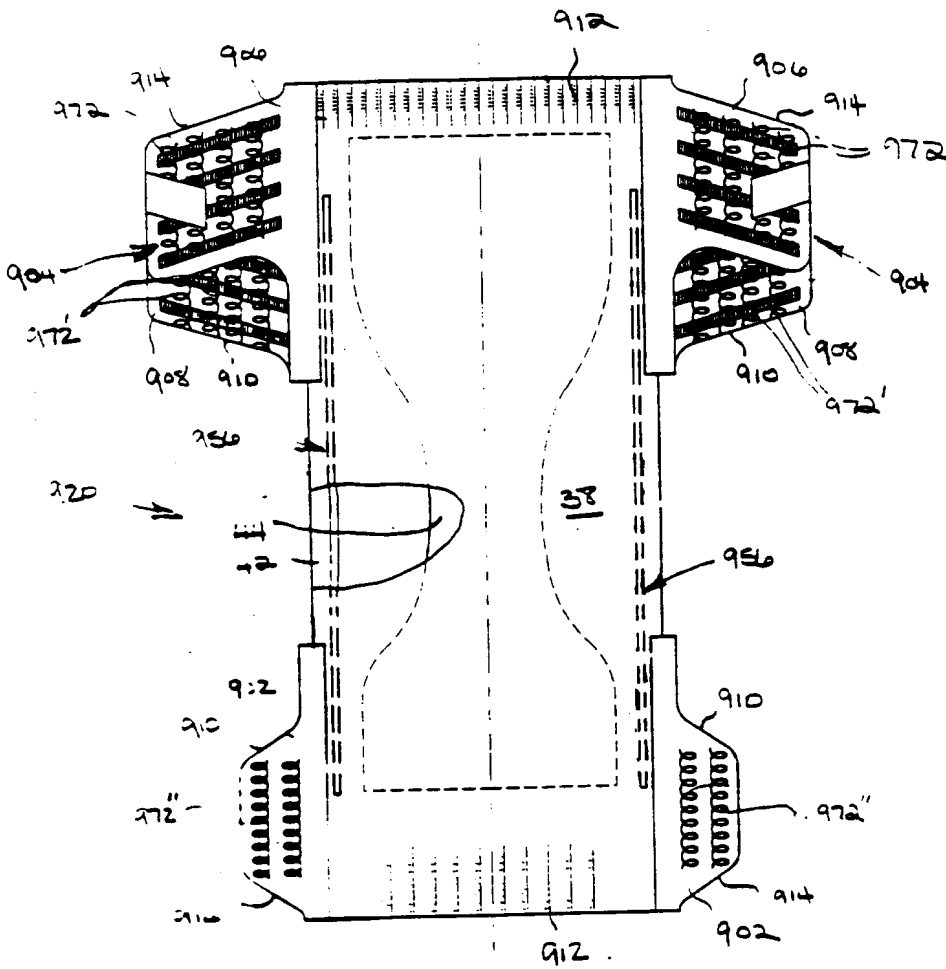
도면7



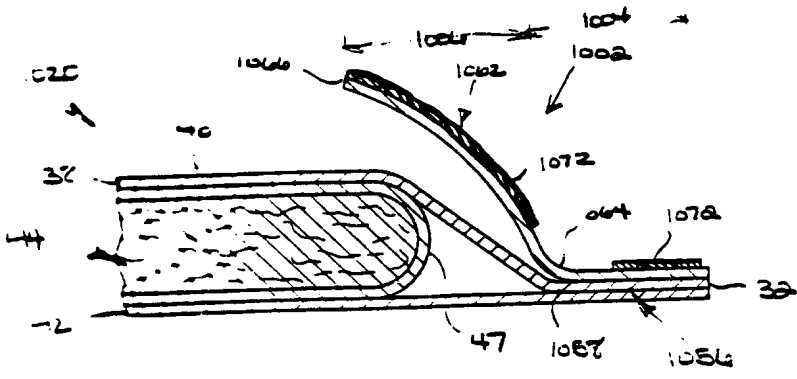
도면8



도면9



도면10



도면11

