(19) 대한민국특허청(KR)
(12) 등록특허공보(B1)

(51) Int. Cl.[7]
A61F 13/15

(45) 공고일자 2000년04월15일
(11) 등록번호 10-0253787
(24) 등록일자 2000년01월26일

(21) 출원번호	10-1997-0705670	(65) 공개번호	특1998-0702273
(22) 출원일자	1997년08월16일	(43) 공개일자	1998년07월15일
번역문제출일자	1997년08월16일		
(86) 국제출원번호	PCT/US 96/01192	(87) 국제공개번호	WO 96/25132
(86) 국제출원일자	1996년01월30일	(87) 국제공개일자	1996년08월22일
(81) 지정국	AP ARIPO특허 : 케냐 레소토 말라위 수단 스와질랜드 케냐 말라위 EA 유라시아특허 : 아르메니아 아제르바이잔 벨라루스 키르기즈 카자흐스탄 몰도바 EP 유럽특허 : 오스트리아 스위스 독일 스페인 핀랜드 영국 룩셈부르크 국내특허 : 알바니아 오스트레일리아 바베이도스 불가리아 브라질 캐나다 중국 체크 그루지야 헝가리 아이슬란드 일본 북한 대한민국 스리랑카 리투아니아 라트비아 마다가스카르 마케도니아 몽고 멕시코 노르웨이 뉴질랜드 슬로베니아 슬로바키아 터어키 트리니다드토바고 우크라이나		
(30) 우선권주장	95102143.5 1995년02월16일 EPO(EP)		

(73) 특허권자 더 프록터 앤드 갬블 캄파니 데이비드 엠 모이어
미국 오하이오 45202 신시내티 프록터 앤드 갬블 플라자 1
(72) 발명자 슈미츠 크리스토프 요한
독일 데-53881 어우스키르첸-스토츠하임 닥터-리서-스트라세 2
(74) 대리인 김창세, 장성구

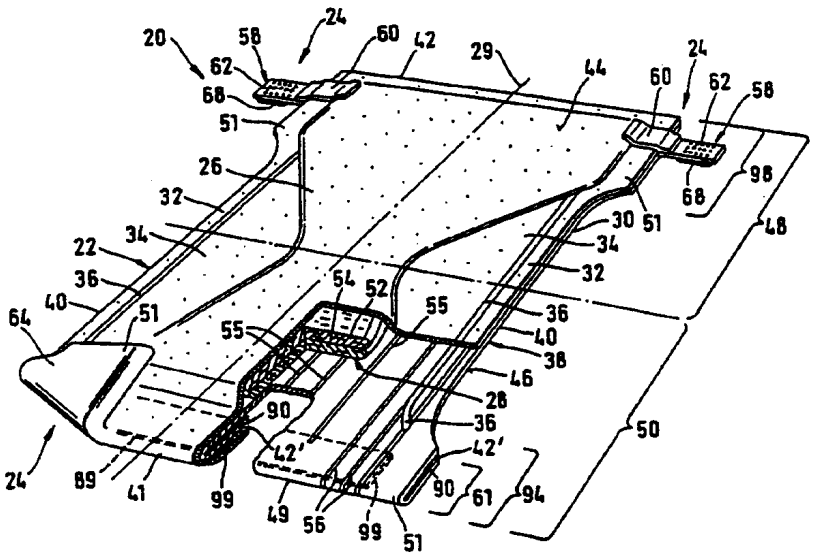
심사관 : 최차희

(54) 훅크형고착부재와맞물릴수있는접힌랜딩부재를갖는일회용흡수제품

요약

본 발명은 2개의 훅크형 고착 부재(58), 및 배면시이트(30)의 사용자 대향면(44)에 위치하는 내부층(26,91,92,99)의 일부가 겹쳐져 형성되는, 전방 허리 영역(94)의 루프형 랜딩 부재(64)를 갖는 흡수 제품(20)에 관한 것이다. 겹쳐진 내부 층은 예를 들면 상면시이트(26)를 포함할 수 있고, 배면시이트의 전방 횡방향 가장자리(42')를 지나 연장될 수 있거나 또는 배면시이트(30)와 함께 연장될 수 있다. 전방 허리 영역은 부착 수단(90)에 의해 겹쳐진 형태로 유지된다.

대표도



명세서

기술분야

본 발명은 기계적 고착 시스템을 포함하는 일회용 흡수 제품에 관한 것이다.

배경기술

이러한 일회용 흡수 제품은 유럽 특허원 제 0 321 234 호에 공지되어 있다.

일회용 흡수 제품용으로 공지된 기계적 고착 시스템은 후방 허리 영역에 훅크형 고착 요소를 갖는 테이프 탭을 포함하며, 상기 고착 요소들은 랜딩 부재와 기계적으로 맞물린다. 랜딩 부재는 제품의 의복 대향 부위의 전방 허리 영역에 위치한 루프형 물질이며, 상기 루프 형 물질은 테이프 텝의 훅크와 엉켜서 박리력 및 전단력에 대한 저항성을 갖는 밀폐부를 형성한다.

공지된 흡수 제품은 제품을 둘둘 말아 폐기하는 형태로 놓을 때 훅크형 테이프 텝과 맞물리는 배면시이트의 영역에 위치하는 랜딩 부재를 포함할 수 있다.

공지된 기계적 고착 시스템의 랜딩 대역에 사용되는 루프형 물질은 비교적 고가의 물질이다.

별도의 패치 또는 띠 형태의 루프형 물질을 배면시이트에 가하는 또다른 결점은 흡수 제품의 제조 공정이 더욱 복잡해 진다는 것이다.

또한, 전방 허리 영역이 탄성화될 때 또는 전방 허리 영역의 물질이 주름지도록 탄성적으로 연장가능한 물질로 제조할 때 전방 허리 영역에서 흡수 제품의 의복 대향면에 루프형 물질의 패치 또는 띠를 부착하는 것은 어렵다. 탄성이 없는 루프형 물질의 패치는 전방 허리 영역의 탄성 특성을 손상시킬 수 있다.

따라서, 본 발명의 목적은 단순한 구조를 가지며, 비용 효과적인 기계적 밀폐 시스템을 갖는 흡수 제품을 제공하는 것이다.

본 발명의 추가의 목적은 탄성을 손상시키지 않으면서 탄성화된 허리 영역에 또는 그 일부에 효과적으로 및 단단히 부착될 수 있는 루프형 기계적 랜딩 부재를 갖는 흡수 제품을 제공하는 것이다.

<u>발명의 요약</u>

본 발명에 따른 흡수 제품은 의복 대향면 및 사용자 대향면, 2개의 종방향 측면, 전방 횡방향 가장자리 및 전방 횡방향 가장자리를 따라 위치한 전방 허리 영역, 후방 횡방향 가장자리, 후방 횡방향 가장자리를 따라 위치한 후방 허리 영역을 갖는 배면시이트를 포함한다. 흡수 제품의 기계적 고착 시스템은 후방 허리 영역에 위치한 적어도 2개의 훅크형 고착 부재를 포함한다. 훅크형 고착 부재와 기계적으로 맞물릴 수 있는 랜딩 부재는 전방 허리 영역에 위치한다. 내부층은 전방 허리 영역에서 배면시이트의 사용자 대향면의 적어도 일부를 덮고 있다. 내부층은 전방 허리 영역에서 접힘선을 따라 겹쳐져 내부층이 의복 대향면으로 바깥쪽으로 넘겨져서 랜딩 부재를 형성한다. 내부층의 물질은 훅크형 고착 부재와 기계적으로 맞물리기에 적합하다. 배면시이트에 대해 겹쳐진 형태로 내부층의 전방 허리 가장자리의 영역을 유지시키기 위해 부착 수단을 제공한다.

내부층은 배면시이트의 전방 횡방향 가장자리를 지나 연장될 수 있으며 배면시이트의 전방 횡방향 가장자리를 따라 배면시이트상으로 겹쳐질 수 있다. 다르게는, 내부층은 배면시이트와 동시에 연장될 수 있으며, 배면시이트 및 내부층은 둘다 전방 허리 영역에서 겹쳐진다.

배면시이트의 사용자 대향면 위에 위치하는 내부층을 넘김으로써, 간단한 방식으로 랜딩 부재를 얻는다. 기저귀 제조에 통상적으로 사용된 것과는 달리 랜딩 부재를 형성하기 위해 추가의 루프형 물질을 부착할 필요가 없다.

내부층 물질로 제조되는 랜딩 부재는 가요성이고, 착용자의 움직임에 맞도록 탄성적으로 수축 및 팽창될 수 있다. 탄성 요소가 전방 허리 영역에 위치하여 착용자의 허리 주위에서 제품의 갈고리 맞춤을 제공할 때 본 발명에 따른 루프형 고착 부재가 전방 허리 영역에서 착용자의 형태에 맞는 일치성이 특히 유리하다.

예를 들어 섬유성 부직층을 포함하는 내부층은 흡수 코어를 덮는 상면시이트일 수 있거나, 또는 상면시이트와 배면시이트사이에 위치하여 흡수 코어의 전방 횡방향 가장자리로부터의 누출에 대한 차단층(이른바 허리 차폐층)을 형성하는 층일 수 있다. 다르게는, 내부층은 흡수 코어 아래에 위치하여 전방 허리 영역에서 배면시이트와 함께 연장되는 층일 수 있거나 또는 코어를 에워싸는 고 습윤 강도 티슈일 수 있다. 내부층으로 통상적으로 적용되는 부직포와 부합되는(match) 훅크형 고착 부재를 선택하므로써, 훅크는 이들 층과 기계적으로 맞물려 착용자 주위에서 흡수 제품을 고착시킬 수 있다.

비교적 적은 표면 불규칙성을 갖는 섬유성 내부층의 경우, 비교적 작고 예리한 훅크가 상기 층과 맞물릴 수 있는 훅크형 고착 부재의 훅크형 물질에 필요할 것이다. 표면에 비교적 다수의 돌출 루프를 포함하는 부직 시이트 또는 티슈의 경우, 훅크형 물질의 훅크는 크기가 이보다 클수있고, 상기 시이트 또는 티슈에 기계적으로 부착하기 위해 비교적 가요성일 수 있다. 다르게는, 적절한 고착을 이룩하기 위해 일정한 유형의 훅크 고착 물질과 어울리는 표면 텍스쳐(texture)를 갖는 내부층을 선택할 수 있다. 내부층을 기계적으로 처리하여 미리결정된 유형의 훅크 물질에 적절히 부착되는 원하는 표면 특징을 부여할 수 있다.

본 발명에 따른 흡수 제품의 하나의 태양에서, 탄성 요소는 전방 허리 가장자리를 따라 예를 들면 상면시이트상에서 내부층에 포함될 수 있다. 랜딩 부재의 영역에서의 탄성 요소의 사용은 랜딩 부재의 물질이 수축되어 주름을 형성하므로써 훅크형 고착 부재의 훅크 물질과 개선된 부착을 제공한다는 잇점을 갖는다.

배면시이트는 부직 물질, 열가소성 필름 또는 부직 물질과 필름의 적층체로 구성될 수 있다. 배면시이트는 탄성 물질로 제조될 수 있다. 상면시이트와 배면시이트사이에 추가 층이 위치할 수도 있다.

본 발명에 따른 제품의 또다른 태양에서, 적어도 2개의 절단부가 후방 허리 가장자리 방향으로 전방 허리 가장자리로부터 배면시이트 및 내부층을 통해 연장되며, 절단부사이로 연장되는 배면시이트의 전방 허리 영역의 일부가 겹쳐진다.

이들 절단부를 따라 배면시이트를 겹치므로써, 이른바 "움직임이 적은 대역"이라 불리는 착용자의 배꼽 아래에서 잘 맞는 전방 허리 영역의 낮은-절단 접힘선을 얻을 수 있다. 바람직하게는, 다수의 절단부가 전방 허리 가장자리로부터 안쪽으로 오목한 접힘선으로 방사상으로 연장되어 다수의 배면시이트 물질 섹션이 형성되어 오목한 접힘선을 따라 각각 접힌다. 이러한 방식으로, 성형된 전방 횡방향 가장자리 및 랜딩 부재가 동시에 형성된다.

본 발명에 따른 흡수 제품의 하나의 태양에서, 후방 허리 영역중의 종방향 측면은 제품을 착용자에게 착용할 때 전방 허리 가장자리중의 접힘선과 부합되는 둥근 섹션을 갖는다.

종방향 가장자리의 둥근 섹션과 낮은 절단부 전방 허리 영역의 조합은 착용자의 배꼽 주위에서 편안하게 맞는 공간을 제공한다.

바람직하게는, 후방 허리 영역의 루프형 물질과 맞물리기 위해 추가의 훅크형 고착 요소가 전방 허리 영역에 제공된다. 전방 허리 영역의 겹쳐진 섹션위에 추가의 훅크형 고착 요소의 비교적 낮은 위치를 횡방향 측면의 둥근 가장자리 밑에 놓고 전방 허리 영역에서 배면시이트 물질의 나비를 증가시킬 필요 없이 이들 추가의 훅크형 요소와의 적절한 고착을 허용한다.

도면의 간단한 설명

본 발명은 첨부한 도면을 참조하여 더욱 상세히 기술될 것이다. 도면에서

도 1은 본 발명에 따른 랜딩 부재를 포함하는 일회용 기저귀의 부분적으로 절개한 사시도를 나타낸다.

도 2는 후방 횡단 가장자리에 평행한 횡단면의 라인을 따라 도 1의 훅크형 고착 부재를 통과하는 횡단면도를 나타낸다.

도 3 내지 8은 종방향 중심선에 평행한 횡방향 라인을 따라 전방 허리 영역를 통과하는 본 발명에 따른 랜딩 부재의 상이한 태양의 횡단면도를 나타낸다.

도 9 내지 11은 접힘선을 향해 전방 횡방향 가장자리로부터 연장된 다수의 절단부를 갖는 흡수 제품의 의복 대향면의 사시도를 나타낸다.

도 12는 다수의 신장가능한 평행 파형을 갖는 시이트의 횡단 평면도를 나타낸다.

도 13은 전방 허리 영역이 도 12에 나타낸 바와 같은 평행 파형을 포함하는 흡수 제품의 의복 대향면을 나타낸다.

도 14는 착용자에게 놓을 때 본 발명에 따른 일회용 흡수 제품의 사시도를 나타낸다.

발명의 상세한 설명

본 발명의 기계적 폐쇄 시스템은 일회용 흡수 제품에 적용시 유용하고 유리하다. 본 발명에 사용된 "일회용 흡수 제품"이란 용어는 체 분비물을 흡수하고 봉쇄하는 제품, 구체적으로 인체로부터 방출되는 다양한 분비물들을 흡수하고 봉쇄하기 위해 착용자의 몸에 대향되거나 인접하여 배치되는 제품을 지칭하는 것으로, 1 회 사용후에 폐기된다(즉 세탁되거나 또는 달리 복원 또는 재사용되지 않는다). 본 발명의 일회용 흡수 제품의 바람직한 태양은 기저귀(20)이다. 본 발명에 사용된 "기저귀"란 용어는 착용자의 다리사이에서 잡아당겨져 허리 둘레에서 고착되는, 유아 또는 실금자에 의해 일반적으로 착용되는 가멘트를 지칭한다. 본 발명을 매우 쉽게 적용시킬 수 있는 기저귀 종류에 대한 예가 던칸(Duncan) 등에게 허여된, 상기 참고로 한 미국 특허 제 Re 26,151 호 및 1975년 1월 14일자로 켄네쓰 비 뷰엘(Kenneth B. Buell)에게 허여된 "일회용 기저귀용 수축성 측면부"란 표제하의 미국 특허 제 3,860,003 호에 개시되어 있다.

본 발명에 예시되고 개시된 기계적 고착 시스템을 상기와 같은 기저귀의 몸체 부분에 적용시킬 수 있음은 하기 설명으로부터 자명할 것이다. 한편으로, 본 발명을 임의의 특별한 기저귀 구조 또는 형태로 제한하는 것은 아님은 물론이다.

도면을 참조하면, 도 1은 본 발명의 기저귀(20)가 기저귀 사용자에 의해 기저귀가 착용자상에 놓이기 전의 상기 기저귀의 부분 절개된 사시도이다. 도 1에서 볼 수 있는 바와 같이, 바람직한 기저귀(20)는 몸체 부분(22) 및 고착 시스템(24)을 포함한다. 바람직한 몸체 부분(22)은 액체 투과성 상면시이트(26), 흡수 코어(28), 액체 불투과성 배면시이트(30), 및 측면 플랩(34)과 하나이상의 탄성 부재(36)를 포함하는 탄성적으로 수축성인 다리 커프스(32)를 포함한다. 상면시이트(26), 흡수 코어(28), 배면시이트(30), 측면 플랩(34) 및 탄성 부재(36)를 다양한 잘 알려진 형태로 조립할 수 있지만, 바람직한 일회용 기저귀 형태가 1975년 1월 14일자로 켄네쓰 비 뷰엘에게 허여된 상기 참고로 한 미국 특허 제 3,860,003 호에 제시되고 일반적으로 개시되어 있다.

도 1은 상면시이트(26) 및 배면시이트(30)가 함께 연장되고 흡수 코어(28)보다 일반적으로 큰 길이 및 나비 칫수를 갖는 그러한 몸체 부분(22)의 바람직한 태양을 도시한다. 상면시이트(26)는 배면시이트(30)위에 겹쳐있어서 몸체 부분(22)의 주변부(38)를 형성할 수도 있다. 주변부(38)는 몸체 부분(22)의 외부 경계, 또는 다른 말로 외부 연장부를 한정한다. 주변부(38)는 종방향 측면(40), 후방 횡방향 가장자리(42) 및 접힘선(이를 따라 상면시이트(26)와 배면시이트(30)가 겹쳐져서 랜딩 부재(64)를 형성한다)을 포함한다. 몸체 부분(22)은 사용자 대향면(44) 및 의복 대향면(46)을 갖는다. 일반적으로 기저귀(20)의 의복 대향면(46)은 기저귀의 후방 횡방향 가장자리(42)로부터 기저귀의 접힙선(49)까지 및 기저귀의 하나의 종

방향 측면(40)으로부터 다른 종방향 측면(40)까지 연장되며, 기저귀(20) 사용중에 착용자로부터 가장 먼 표면이다. 기저귀(20)에 포함된 임의의 층의 의복 대향면은 사용도중 착용자로부터 가장 멀리 떨어진 층의 면이다. 배면시이트(30)를 사용할 때, 이는 몸체 부분(22)의 의복 대향면(46)의 대부분을 형성하는 것이 전형적이다. 사용자 대향면(44)은 의복 대향면(46)과 반대편에 위치한 기저귀의 표면으로, 도시된 태양에서 전형적으로 상면시이트(26)에 의해 형성된다. 일반적으로, 기저귀(20)의 사용자 대향면(44)은 의복 대향면(46)과 함께 연장된 표면이며 기저귀(20) 착용시 보다 많은 부분이 착용자와 접촉한다. 기저귀(20)에 포함된 임의의 층에서, 사용자 대향면은 사용하는 동안 착용자와 가장 가까운 층의 면이다.

기저귀(20)는 각각 기저귀 주변부(38)의 횡방향 가장자리(42) 및 접힙선(49)으로부터 기저귀(20)의 횡방향 중심선을 향해 연장된 제 1 및 제 2 단부 부분(48) 및 (50)을 갖는다. 상기 제 1 단부 부분(48) 및 제 2 단부 부분(50)은 모두 상기 단부 부분들이 기저귀(20)의 각 절반을 차지하도록 상기 기저귀(20) 길이의 약 절반의 거리로 연장된다.

제 1 단부 부분(48) 및 제 2 단부 부분(50)은 모두 패널(51)을 갖는다. 패널(51)은 기저귀(20)를 착용자의 허리 둘레에 고착시킬 때 중첩되는 제 1 단부 부분(48) 및 제 2 단부 부분(50)의 부분들이다. 단부 부분들이 중첩되는 정도 및 이에 따른 패널(51) 형성 정도는 착용자의 크기 및 기저귀(20)의 전체적인 칫수 및 형상에 따라 변할 것이다.

몸체 부분(22)의 흡수 코어(28)는 일반적으로 압축성이고 편안하며 착용자의 피부를 자극하지 않는 임의의 수단으로, 액체 및 특정한 체 분비물을 흡수하고 유지할 수 있다. 흡수 코어(28)는 매우 다양한 크기 및 형상(예: 직사각형, 모래시계형, 비대칭형 등)으로, 기저귀 및 다른 일회용 흡수 제품들에 흔히 사용되는 매우 다양한 액체 흡수성 물질, 예를들어 일반적으로 에어펠트(airfelt)라 칭하는 분쇄된 목재 펄프로 제작될 수 있다. 다른 적합한 흡수성 물질의 예로 크레이핑된 셀룰로즈 와딩, 흡수성 포움, 흡수성 스폰지, 초흡수성 중합체, 흡수성 겔화 물질 또는 임의의 동등한 물질 또는 이들의 조합이 있다. 그러나, 흡수 코어(28)의 전체 흡수능은 의도하는 용도에서 기저귀(20)의 배설물 적하 디자인에 적합해야 한다. 추가로, 흡수 코어(28)의 흡수능 및 크기를 유아에서 성인에 이르는 착용자에 적합하도록 변화시킬 수 있다.

흡수 코어(28)는 폴 티 와이즈맨(Paul T. Wiseman) 및 스티븐 에이 골드맨(Stven A. Goldman)에게 1986년 9월 9일자로 허여된 "고 밀도 흡수 구조물"이란 표제하의 미국 특허 제 4,610,678 호에 개시된 바와 같은 형태의 단일 층의 흡수성 물질을 포함할 수도 있지만, 상기 흡수 코어(28)의 바람직한 태양은 폴 티 와이즈맨, 던 아이 휴튼(Dawn I. Houghton) 및 데일 에이 겔러트(Dale A. Gellert)에게 1987년 6월 16일자로 허여된 "이중의 층상화된 코어를 갖는 흡수 제품"이란 표제하의 미국 특허 제 4,673,402 호에 일반적으로 개시된 바와 같은 바람직한 형태의 이중의 층상화된 흡수 코어(비대칭 형상의 상부층(52) 및 하부층(54)을 갖는다)이다. 상기 상부층(52)은 바람직하게 주로 친수성 섬유 물질로 구성된 액체 포획/분배 층으로서 작용한다. 하부 층(54)은 친수성 섬유 물질과 흡수성 겔화 물질(하이드로겔 물질) 입자의 혼합물로 이루어진 액체 저장층으로서 작용한다.

상기 상부층(52) 및 하부층(54)은 바람직하게 티슈층으로 둘러싸인 흡수층을 포함한다. 그러나, 상기 상부층(52) 또는 하부층(54)의 크기, 형상, 형태 및 전체 흡수능은 유아에서 성인에 이르는 범위의 착용자에게 맞도록 변화될 수도 있음은 물론이다. 따라서, 상부층(52) 및 하부층(54)의 칫수, 형상 및 형태는 변화될 수 있다(예를들어 상부층 또는 하부층은 가변 캘리퍼, 친수성 구배, 고속 포획 대역을 갖거나, 또는 흡수성 겔화 물질을 함유할 수 있다).

흡수 코어(28)는 배면시이트(30)상에 겹쳐놓이며, 바람직하게 당해분야에 잘 공지된 코어 부착 수단(55), 예를들어 감압성 접착제, 고온 용융 접착제 또는 다른 접착제들; 초음파 결합; 또는 가열/가압 밀봉에 의해 상기에 결합된다. 흡수 코어(28)는 균일한 연속 접착제 층, 패턴화된 접착제 층, 또는 분리된 접착제 라인 또는 점들의 배열에 의해 배면시이트(30)에 고착될 수 있다. 만족할만한 것으로 밝혀진 임의의 접착제는 바람직하게 테네시주 킹스포트 소재의 이스트만 케미칼 프로덕츠 캄파니(Eastman Chemical Products Company)에서 제작되어 Eastobond A-3이란 상표명으로 시판되는 고온 용융 접착제, 또는 오하이오주 콜롬부스 소재의 센츄리 어드헤시브즈 인코포레이티드(Century Adhesives, Inc.)에서 상표명 Century 5227로 시판되는 고온 용융 접착제이다. 코어 부착 수단(55)은 바람직하게 1986년 3월 4일자로 제임스 에이 미네톨라(James A. Minetola) 및 데이비드 알 터커(David R. Tucker)에게 허여된 "일회용 배설물 수용 가멘트"란 표제하의 미국 특허 제 4,573,986 호에 나타낸 바와 같은 개방 패턴의 망상 접착제 필라멘트를 포함한다.

배면시이트(30)는 액체에 불투과성이며, 바람직하게 얇은 플라스틱 필름으로부터 제조되지만, 필름/부직 적층체와 같은 다른 가요성 액체 불투과성 물질들도 또한 사용될 수 있다. 배면시이트(30)는 흡수 코어(28)에 흡수되고 봉쇄된 분비물이 침대 시이트 및 속옷과 같은 기저귀(20)와 접촉하는 제품을 더럽히는 것을 방지한다. 바람직하게, 배면시이트(30)는 약 0.012 mm(0.5 밀) 내지 약 0.051 mm(2.0 밀) 두께의 폴리에틸렌 필름이지만, 다른 가요성의 액체 불투과성 물질을 사용할 수도 있다. 본 발명에 사용된 "가요성"이란 용어는 유연하고 인체의 일반적인 형상 및 윤곽에 쉽게 일치하는 물질을 지칭한다.

적합한 폴리에틸렌 필름은 몬산토 케미칼 코포레이션(Monsanto Chemical Corporation)에서 제작되어 상표명 Film No. 8020으로서 시판되는 것이다. 배면시이트(30)는 바람직하게 엠보싱되고/되거나 매트처리되어 보다 천과 같은 외관을 제공한다. 또한, 배면시이트(30)는 분비물이 상기 배면시이트(30)를 통과하는 것을 여전히 방지하면서 흡수 코어(28)로부터 증기가 빠져나갈 수 있게 한다.

배면시이트(30)의 크기는 선택된 흡수 코어(28)의 크기 및 정확한 기저귀 디자인에 의해 정해진다. 바람직한 태양으로, 배면시이트(30)는 전체 기저귀 주변부(38)의 부근까지 1.3 내지 2.5 cm(0.5 내지 1.0인치)의 최소 거리로 흡수 코어를 지나 연장된 변형된 모래시계형상을 갖는다.

본 발명의 몸체 부분(22)의 상면시이트(26)는 탄력적이며, 유연한 느낌을 주고, 착용자의 피부를 자극하지 않는다. 또한, 상면시이트(26)는 액체를 그의 두께를 통해 쉽게 침투시키는 액체 투과성이다. 적합한 상면시이트(26)는 매우 다양한 물질들, 예를들어 다공성 포움, 망상 포움, 천공된 필름, 천연 섬유(예: 목재 또는 면 섬유), 합성 섬유(예: 폴리에스테르 또는 폴리프로필렌 섬유) 또는 천연 섬유와

합성 섬유의 혼방으로부터 제조될 수 있다. 바람직하게는 상면시이트를 소수성 물질로 제조하여, 흡수 코어(28)에 보유된 액체를 착용자의 피부와 단리시킨다.

특히 바람직한 상면시이트(26)는 약 1.5의 데니어를 갖는 스테이플 길이의 폴리프로필렌 섬유, 예를들어 델라웨어주 윌밍톤 소재의 헤르큘레스 인코포레이티드에서 시판되는 Hercules Type 151 폴리프로필렌 섬유를 포함한다. 본 발명에 사용된 "스테이플 길이 섬유"란 용어는 15.9 ㎜(0.625 in) 이상의 길이를 갖는 섬유들을 지칭한다.

상면시이트(26)의 제조에 사용될 수 있는 다수의 제조 기법들이 존재한다. 예를들어 상면시이트(26)를 직조, 부직조, 스펀본딩, 카딩, 하이드로포밍시키거나 또는 유사하게 제조할 수 있다. 바람직한 상면시이트(26)는 직물 분야의 숙련가들에게 널리 공지된 수단에 의해 카딩되고 열 결합된 것이다.

바람직하게, 상면시이트(26)는 15 내지 약 30 g/m^2의 기본 중량, 기계방향으로 약 400 g/cm 이상의 최소 건조 인장 강도 및 횡기계방향으로 약 55 g/cm 이상의 습윤 인장 강도를 갖는다.

상면시이트(26)와 배면시이트(30)를 기저귀 제작 분야에 잘 공지된 임의의 적합한 방식으로 함께 결합시킬 수 있다. 본 발명에 사용된 "결합"이란 용어는 상면시이트(26)를 배면시이트(30)에 직접 부착시킴으로써 상면시이트(26)를 배면시이트(30)에 직접 결합시키는 형태, 및 상면시이트(26)를 중간 부재에 부착시키고, 이어서 이를 배면시이트(30)에 부착시킴으로써 상면시이트(26)를 상기 배면시이트(30)에 간접적으로 결합시키는 형태를 포함한다. 바람직한 태양으로, 상면시이트(26) 및 배면시이트(30)를 플랩 부착 수단(56), 예를들어 접착제 또는 당해분야에 잘 공지된 임의의 다른 부착 수단에 의해 기저귀 주변부에서 서로 직접 결합시킨다. 일반적으로, 흡수 코어(28)를 배면시이트(30)에 부착시키는 코어 부착 수단(55)은 상면시이트(26)를 배면시이트(30)에 부착시키는 플랩 부착 수단(56)과 동일한 수단이다. 따라서, 예를들어 상기 참고로 한 미국 특허 제 4,573,986 호에 나타낸 바와 같은 균일한 연속 접착제 층, 패턴화된 접착제 층, 또는 분리된 접착제 라인 또는 점들의 배열, 또는 망상의 접착제 필라멘트를 사용할 수도 있다.

탄성적으로 수축가능한 다리 커프스(32)는 상기 다리 커프스(32)가 착용자의 다리에 대해 기저귀(20)를 잡아당기고 유지하도록 몸체 부분(22)의 주변부(38)에 인접하여, 바람직하게 각각의 종방향 가장자리(40)를 따라 배치된다. 다리 커프스(32)가 기저귀 분야에 잘 공지된 임의의 다수의 수단들을 포함할 수도 있지만, 특히 바람직한 다리 커프스 구조는 상기 참고로 한 미국 특허 제 3,860,003 호에 상세히 개시된 바와 같은 측면 플랩(34) 및 하나 이상의 탄성 부재(36)를 포함한다. 또한, 탄성적으로 수축가능한 다리 커프스를 갖는 일회용 기저귀의 제작에 적합한 방법 및 장치가 1978년 3월 28일자로 켄네쓰 비 뷰엘에게 허여된 "일회용 흡수 제품의 예정된 단리 부분에 신장된 별도의 탄성 스트랜드를 연속적으로 부착시키기 위한 방법 및 장치"란 표제하의 미국 특허 제 4,081,301 호에 개시되어 있다.

바람직한 태양으로, 탄성적으로 수축가능한 다리 커프스(32)는 탄성 쓰레드(thread)를 포함하는 탄성 플랩(34) 및 탄성 부재(36)를 포함한다.

기저귀(20)에 측면 폐쇄를 위한 고착 시스템(24)이 제공된다. 따라서, 기저귀(20) 착용시 기저귀(20)는, 착용자에게 정합되고 제 1 단부 부분(48) 및 제 2 단부 부분(50)이 겹친 형태로 유지된다.

도 1에 도시된 본 발명의 바람직한 태양에서, 고착 시스템(24)은 고착 부재(58), 바람직하게 제 1 단부 부분(48)의 후방 허리 부분(98)에서 몸체 부분(22)의 각 종방향 측면(40)에 인접하여 배치된 테이프 탭(60) 및 훅크형 고착 요소(62)를 포함하는 고착 부재(58); 및 전방 허리 부분(94)에서 몸체 부분(22)의 외면(46)상에 배치된, 상기 훅크형 고착 요소(62)와 맞물릴 수 있는 랜딩 부재(64)를 포함하는 고착 부재(58)를 포함한다. 랜딩 부재(64)는 상면시이트(26) 및 배면시이트(30)를 접힘선(49)에 따라 접고, 배면시이트의 접힌 전방 허리 영역을 부착 수단(90)으로 주요 배면시이트 부위에 부착시키므로써 형성된다. 추가의 고착/처리 수단(68)이, 기저귀(20)의 편리한 처리를 제공하기 위해서 기저귀(20)가 처리 형태로 고착되도록 테이프 탭(60)상에 배치될 수도 있다.

각각의 고착 부재(58)는 기저귀(20)에 대한 확실한 측면 폐쇄를 제공하기 위해서 랜딩 부재(64)와 맞물리는 기계적 고착 수단을 제공하는데 사용된다.

고착 부재(58)는 기저귀(20)의 몸체 부분(22)상에 위치한 접착제 부착 수단 및 훅크형 고착 요소의 조합을 포함한다. 각 고착 부재(58)의 훅크형 고착 요소(62)는 몸체 부분에 결합되고 바람직하게 상기 몸체 부분(22)의 패널(51)에서 나비(즉, 일반적으로 종방향 중심선(29)에 수직임) 25 ㎜ x 길이(즉, 일반적으로 종방향 중심선(29)에 평행임)의 면적을 덮는다. 훅크형 고착 부재(62)의 전형적인 태양이 1987년 10월 13일자로 존 더블유 투싼트(John W. Tuossant) 및 마가렛 에이치 하세(Margaret H. Hasse)에게 허여된 "개선된 측면 폐쇄부를 갖는 일회용 기저귀"란 표제하의 미국 특허 제 4,699,622 호에 개시되어 있다.

도 1 및 2에 도시된 바와 같이, 고착 부재(58)는 가장 바람직하게 테이프 탭(60)을 포함한다. 테이프 탭에 대해 잘 공지된 임의의 형태 및 구조를 사용할 수 있다. 바람직한 테이프 탭(60)은 GB-A-1458566에 상세히 개시된 Y-형상의 테이프 탭이다. 한편으로 바람직한 테이프 탭은 동시 계류중인 유럽 특허 출원 제 87300450.1 호에 상세히 개시되어 있다.

특히 바람직한 테이프 탭(60)이 도 2에 예시되어 있으며, 고착면(70) 및 지지면(72)을 갖는다. 고착면(70)은 본 발명의 랜딩 부재(64)와 맞물리도록 디자인된 테이프 탭(60)의 면이다. 따라서, 테이프 탭(60)의 고착면(70)은 일반적으로 몸체 부분(22)의 의복 대향면(44)에 상응할 것이다. 지지면(72)은 고착면(70)의 반대쪽 면으로, 일반적으로 몸체 부분(22)의 외면(46)에 상응한다. 따라서 지지면(72)은 일반적으로 기저귀(20) 착용중에 노출된다.

도 2에 예시된 바람직한 테이프 탭(60)은 몸체 부분(22)의 사용자 대향면(44) 및 의복 대향면(46) 모두에 고착되어 제작자 단부(즉, 기저귀(20)의 제작도중 기저귀(20)에 대한 테이프 탭(60)의 부착이 수행되는 단부)를 생성시키는 것이다. 테이프 탭(60)은 사용자 단부(즉, 기저귀를 착용자에게 고정시킬 때 사람에 의해 접합이 수행되는 단부)를 형성하는 또다른 요소이다. 따라서, 본 발명의 바람직한 테이프 탭(60)은 3 개 이상의 요소, 즉 제 1 고착부(74), 제 2 고착부(76) 및 연결부(78)를 갖는다. 제 1 고착부(74)는

몸체 부분(22)의 사용자 대향면(44)에 부착된 테이프 탭(60)의 부분이다. 제 2 고착부(76)는 몸체 부분(22)의 의복 대향면(46)에 부착된 테이프 탭(60)의 부분이다. 따라서 제 1 고착부(74) 및 제 2 고착부(76)는 테이프 탭(60)의 제작자 단부를 형성한다. 연결부(78)는 착용자에 대해 기저귀(20)를 고정시킬 때 사용자에 의해 기저귀(20)의 또다른 부분, 일반적으로 랜딩 부재(64)에 부착되는 테이프 탭(60)의 부분이다. 따라서 연결부(78)는 사용자 단부를 형성한다. 추가로, 제 2 고착부(76)의 외면 및 연결부(78)의 외면은 테이프 탭(60)의 지지면(72)을 형성하는 반면, 제 1 고착부(74)의 내면 및 연결부(78)의 내면은 테이프 탭(60)의 고착면(70)을 형성한다.

본 발명의 바람직한 Y-형상의 테이프 탭(60)을 다수의 방식으로 제작할 수 있다. 제 1 고착부(74), 제 2 고착부(76) 및 연결부(78)는 각각 결합 영역에서 몸체 부분(22)의 종방향 가장자리(40)와 만나고 이에 인접하여 결합되는 별도의 테이프일 수 있다. 테이프 탭(60)의 보다 실용적인 구조는 연결부(78) 및 제 1 고착부(74) 또는 제 2 고착부(76)가 단일의 테이프 물질의 띠인 것이다. 연결부(78)가 도 2에 도시된 바와 같이 제 2 고착부와 통합되는 경우, 제 1 고착부(74)는 몸체 부분(22)의 종방향 측면(40)에 인접한, 조합된 연결부와 제 2 고착부에 부착된 별도의 요소이다.

도 2는 또한 몸체 부분(22)에 테이프 탭(60)을 고착시키는 탭 부착 수단을 도시한다. 이들 탭 부착 수단은 적합한 결합을 제공하는 임의의 부착수단이며, 바람직하게 접착제 분야의 숙련가들에게 잘 공지된 임의의 감압성 접착제이다. 제 1 고착부(74)의 외면을 제 1 탭 부착 수단(80)에 의해 몸체 부분(22)의 사용자 대향면(44)에 고착시킨다. 제 2 고착부(76)의 내면을 제 2 탭 부착 수단(82)에 의해 몸체 부분(22)의 의복 대향면(46)에 고착시킨다. 연결부에는 바람직하게 제 2 탭 부착 수단(82)(다르게는, 연결부(78)가 제 2 고착부(76)와는 별도의 요소인 경우 제 3 탭 부착 수단)에 의해 상기 연결부에 결합된 제 1 고착 요소(62)를 제공하지만, 상기 제 1 고착 요소(62)에 별도의 접착제 부착 수단을 별도로 배치시키고 조합된 물질을 연결부(78)에 결합시킬 수도 있다.

테이프 탭(60)에 바람직한 물질은 미네소타주 세인트 폴 소재의 미네소타 마이닝 앤드 매뉴팩츄어링 캄파니에서 입수할 수 있는 테이프 코드 번호 XPF 14.43.0, Y-9376 또는 Y-9030과 같은 테이프 물질을 포함한다. 상기 태양의 테이프 물질은 바람직하게 테이프 물질상에 배치된 폴리에틸렌에 결합되도록 조절된 탭 부착 수단을 갖는 폴리에틸렌 필름이다. 테이프 탭 부착 수단은 기저귀의 다른 부분들과 적절하게 결합되는 임의의 접착제를 포함하며, 바람직하게 당해분야의 통상의 숙련가들에게 널리 공지된 임의의 감압성 접착제이다. 바람직한 탭 부착 수단은 미네소타 마이닝 앤드 매뉴팩츄어링 캄파니(St. Paul, MN)에서 입수할 수 있는 테이프 코드 번호 XPF 1.42.34 등의 감압성 접착제이다.

도 2에서 볼 수 있는 바와 같이, 테이프 탭(60)은 또한 연결부(78)의 원위 가장자리(71)에 손잡이 탭(83)을 가질 수도 있다. 손잡이 탭(83)은 연결부(78)의 원위 가장자리(71)의 작은 여백을 접고 이를 그 자체에 부착시킴으로써 형성될 수 있다. 이는 연결부(78)상에, 기저귀(20)를 착용자에게 정합시키고 부착시킬 때 기저귀 사용자가 용이하게 잡을 수 있는 단부를 형성시킨다. 손잡이 탭(83)은 연결부(78)를 제 1 고착부(74)상에 겹쳐놓아 사용할 때 가장 유용하다.

본 발명의 훅크형 고착 요소(62)는 훅크 고착 물질(84)을 포함한다. 본 발명에 사용된 "훅크 고착 물질"이란 용어는 맞물림 요소(86)를 갖는 물질을 가리키는데 사용된다. 또한 "훅크"란 용어의 사용은 맞물림 요소(86)가 상보적인 제 2 고착 요소(66)와 맞물리기에 적합한 한 당해분야에 공지된 임의의 형상을 포함할 수 있다는 의미에서 비제한적임을 알아야 한다. 도시된 바와 같이, 훅크 고착 물질(84)은 바람직하게 제 1 면 및 제 2 면을 갖는 기부(88), 및 상기 기부(88)의 제 1 면으로부터 연장된 다수개의 맞물림 요소(86)들을 포함한다. 각각의 맞물림 요소(86)는 기부의 제 1 면상의 한쪽 단부에 지지된 스템(stemp) 및 상기 기부에 대향된 스템의 단부에 배치된 확대된 헤드를 포함하는 것으로 나타나 있다.

본 발명의 훅크 고착 물질(84)은 배면시이트의 사용자 대향면(44)상에서 섬유성 물질의 섬유 요소들과 맞물리도록 의도되며, 이러한 섬유성 물질은 예를 들면 상면시이트(26)에 의해 형성되거나 또는 허리 차폐물(91)에 의해 형성될 수 있다. 따라서, 훅크형 고착 물질(84)은 광범위하게 다양한 물질들로 제작될 수 있다. 적합한 물질로는 나일론, 폴리에스테르, 폴리프로필렌, 또는 이들 물질의 임의의 조합이 있다. 적합한 훅크 고착 물질(84)은 미네소타주 세인트 폴 소재의 미네소타 마이닝 앤드 매뉴팩츄어링 캄파니로부터 "Scotchmate" 브랜드 번호 FJ3402로 상업적으로 입수할 수 있는 직조된 지지물질로부터 사출된 다수의 성형된 맞물림 요소(86)를 포함한다. 다르게는, 상기 맞물림 요소는 훅크, "T" 또는 당해분야에 잘 공지된 임의의 다른 형상들을 가질 수 있다. 특히 바람직한 훅크 고착 물질은 1987년 1월 26일자로 출원된 씨 록케 스크립스(C. Locke Scripps)의 동시계류중인 "개선된 고착 장치를 갖는 일회용 기저귀"란 표제하의 미국 특허 출원 제 07/007,841 호에 개시되어 있다.

본 발명에 사용하기에 적합한 다른 훅크형 물질의 예로는 미네소타주 세인트 폴 소재의 미네소타 마이닝 앤드 매뉴팩츄어링 캄파니로부터 MC5로 입수할 수 있는 압출된 훅크, 또는 동일한 회사로부터 CS200 및 MC6로 입수할 수 있는 인쇄된 훅크가 있다. 다른 적합한 훅크형 물질들을 아플릭스 인코포레이티드(Aplix, Inc., P.O. Box 7505, Charlotte, NC 28241)로부터 942 또는 960E로 입수할 수 있다.

랜딩 부재(64)는 예를 들면 섬유성 상면시이트 물질과 같은 루프형 물질을 포함한다. 본 발명에 사용된 "루프형" 물질이란 용어는 고착 부재(58)의 훅크형 물질과 기계적으로 맞물려 기저귀(20)를 착용자의 허리 둘레에 고착된 채로 유지시킬 수 있는 임의의 섬유성 물질을 의미하는데 사용된다. 적합한 루프형 물질은 미국 특허원 제 5,326,612 호(Goulait)에 기술되어 있다.

본 발명에 사용하기에 적합한 다른 루프형 물질은 텍스마일 에스 에이(Texmaille S.A., Rue Rasteur, 02610 Moy de L'aisne, France)로부터 입수할 수 있는 솔형 루프; 티싸게스 드 퀸테나스 에스 에이(Tissages de Quintenas S.A., Parc d'activites de marenton, B.P.158-07104 Annonay, France)로부터 입수할 수 있는 이중 편직된 루프; 및 미네소타 마이닝 앤드 매뉴팩츄어링 캄파니로부터 LLL로 입수할 수 있는 라이너리스(Linerless) 루프와 같은 직조된 물질을 포함할 수 있다.

또한 다른 적합한 루프형 물질이 부직물로부터 제조된다.

일반적으로, 훅크형 고착 부재(58) 및 루프형 랜딩 부재(64)의 물질들은 훅크형 물질의 30 mm 나비 패치

의 박리력이 3 내지 20 N, 바람직하게 약 7 내지 8 N이 되고, 30 x 13 mm 칫수의 훅크형 물질의 패치의 전단력이 10 내지 100 N, 바람직하게 약 50 N이 되도록 선택되어야 한다.

루프형 랜딩 부재(64)에 대해 훅크형 고착 부재(58)가 가하는 박리력 및 전단력을 측정하는 시험을 하기에 기술한다.

I. 135° -박리력 시험

이 방법은 결합된 훅크형 고착 부재와 루프형 랜딩 부재의 박리력(g)을 측정하는 과정을 기술한다. 시험하의 물질들을 강판-썰매 조립체상에 적재하고 135° 의 일정한 박리각도로 분리시킨다.

시험도중 온도는 73±2 °F로 유지시킨다. 상대 습도는 50±2%로 조절한다.

2 in x 4 in 크기의 루프형 물질의 패치를 2 in x 8 in x 0.06 in의 강판상에 상기 루프형 물질의 패치와 동일한 칫수의 양면 테이프를 사용하여 배치시킨다.

1 in x 0.75 in 크기의 훅크형 물질의 패치를 손잡이 탭(83)(또한 본 시험 방법에서 테이프 탭(60)의 선두 단부라 칭한다)의 영역에 인접하여, 도 1에 도시된 테이프 탭(60)과 유사한 종류의 테이프 탭에 부착시킨다. 시험도중 테이프 탭(60)의 선두 단부에 어떠한 실제적인 손잡이 탭도 존재할 필요가 없다. 훅크형 물질의 훅크를 테이프 탭에 대해 기울이는 경우, 상기 훅크를 선두 단부를 향해 경사지도록 배향시킨다.

훅크형 물질을 루프형 랜딩 부재상에 놓는다. 후속적으로, 직경 3.25 in, 나비 1.75 in 및 중량 4.5 lb의 고무 코팅된 강철 롤러를 테이프 탭(60)의 길이 방향으로 앞뒤로 2 회(총 4 회 통과) 굴린다.

부착된 훅크형 및 루프형 물질을 갖는 강판을 INSTRON 시험 장치, 모델 4201(12 in/분의 크로스헤드 속도 및 1 kg의 로드 셀(Load Cell)을 갖도록 설치한다)에 적재한다.

상기 강판을 상기 INSTRON 장치의 하부 죠오(jaw)에 의해 운반되는 썰매에 미끄러지듯이 적재한다.

테이프 탭(60)의 선두 단부를 상기 INSTRON 장치의 상부 죠오에 놓는다.

상부 크로스헤드를 테이프 탭(60)의 선두 단부가 루프형 랜딩 부재에 대해 135° 의 각도로 상기 루프형 랜딩 부재로부터 잡아당겨지도록 동적으로 고착시킨다. 루프형 랜딩 부재가 적재된 강철 시험판을 하부 죠오에 비해 크로스헤드와 연속적으로 썰매에서 이동시켜 테이프 탭의 전체 박리 주기동안 135° 의 일정한 각도를 유지시킨다.

4 개 이상의 샘플에 대해 정점의 힘(g)을 기록하고 평균한다.

II. 180° 전단 시험

이 방법은 결합된 훅크형 고착 부재와 루프형 랜딩 부재의 전단력(g)을 측정하는 과정을 기술한다. 시험하의 물질들을 강판상에 적재하고 180° 의 일정한 박리각도로 분리시킨다.

시험도중 온도는 73±2 °F로 유지시킨다. 상대 습도는 50±2%로 조절한다.

2 in x 5 in 크기의 루프형 물질의 패치를 2 in x 5 in x 0.06 in의 강판상에 상기 루프형 물질의 패치와 동일한 칫수의 양면 테이프를 사용하여 배치시킨다.

1 in x 0.75 in 크기의 훅크형 물질의 패치를 손잡이 탭(83)(또한 본 시험 방법에서 테이프 탭(60)의 선두 단부라 칭한다)의 영역에 인접하여, 도 1에 도시된 테이프 탭(60)과 유사한 종류의 테이프 탭에 부착시킨다. 시험도중 테이프 탭(60)의 선두 단부에 어떠한 실제적인 손잡이 탭도 존재할 필요가 없다. 훅크형 물질의 훅크를 테이프 탭에 대해 기울이는 경우, 상기 훅크를 선두 단부와 떨어져서 경사지도록 배향시킨다.

훅크형 물질을 루프형 랜딩 부재상에 놓는다. 후속적으로, 직경 3.25 in, 나비 1.75 in 및 중량 4.5 lb의 고무 코팅된 강철 롤러를 테이프 탭(60)의 길이 방향으로 앞뒤로 2 회(총 4 회 통과) 굴린다.

부착된 훅크형 및 루프형 물질을 갖는 강판을 INSTRON 시험 장치, 모델 4201(12 in/분의 크로스헤드 속도, 10.0 kg의 로드 셀 및 2 in의 게이지 길이를 갖도록 설치한다)의 하부 죠오에 수평으로 적재한다.

테이프 탭(60)의 선두 단부를 상기 INSTRON 장치의 상부 죠오에 놓는다.

상부 크로스헤드를 테이프 탭(60)의 선두 단부가 루프형 랜딩 부재에 대해 185° 의 각도로 상기 루프형 랜딩 부재로부터 잡아당겨지도록 동적으로 고착시킨다. 최대의 견인력에 도달했을 때, 상기 크로스헤드는 예비 고착시킨 게이지 길이로 복원된다.

4 개 이상의 샘플에 대해 정점의 힘(g)을 기록하고 평균한다.

도 3은 랜딩 부재(64)가 상면시이트(26), 배면시이트(30) 및 상면시이트와 배면시이트사이에 포함된 탄성 요소(99)를 포함하는 태양을 도시한다. 상면시이트, 배면시이트 및 탄성 부재의 겹쳐진 조합은 다수의 주름을 포함하는 탄성적으로 연장가능한 랜딩 부재(64)를 형성한다. 배면시이트(30)의 전방 허리 영역(94)을 접착제(90)에 의해 배면시이트의 주요 부분에 부착시킨다. 접착제 부착 수단(90) 대신에, 가열결합, 초음파 결합 또는 가압 결합을 사용하여 배면시이트(30)의 전방 횡방향 가장자리(42')를 안쪽으로 접힌 위치로 유지시킨다. 상면시이트(26), 탄성 요소(99) 및 배면시이트(30)는 모두 접착제 연결부(101),(105),(106),(107) 및 (108)에 의해 결합되며, 이들은 나선형 접착제 패턴에 의해 형성될 수 있다.

바람직하게는, 탄성 요소(99)는 2.54 cm의 신장시 탄성 요소의 나비 2.54 cm 당 20 내지 250 g의 수축력을 제공한다. 가장 바람직한 수축력은 2.54 cm의 신장에서 2.54 cm 나비당 약 150 g이다.

도 4의 태양에서, 접힘선(49)를 따라 겹쳐지기 전에 탄성 부재(99)를 상면시이트(26)의 사용자 대향면(44)에 놓는다. 이 경우 탄성 부재(99)는 훅크형 고착 부재와 맞물리기 적합한 신장가능한 부직포로 구

성될 수 있다. 다르게는, 도 4에 도시한 바와 같이, 탄성 부재(99)는 탄성중합체성 필름(96)과 탄성중합체성 필름에 부착된 부직층(97)의 적층체를 포함할 수 있다. 상기의 경우, 탄성 적층체의 탄성중합체성 필름(96)을 상면시이트(26)에 부착하고, 탄성 적층체의 부직층(97)을 접힘선(49)을 따라 겹쳐지기 전에 상면시이트의 사용자 대향면(44)에 놓는다. 전방 허리 섹션(94)이 접힘선(49)를 따라 겹쳐질 때, 탄성 적층체의 부직층(97)은 바깥쪽으로 향하여 랜딩 부재(64)를 형성하는 배면시이트(30)의 의복 대향면(46) 위에 놓인다.

도 5의 태양에서, 탄성 요소(99)는 하부에 놓인 상면시이트 층에 부착되지 않는 분절(110)을 포함한다. 전방 허리 영역(94)에서 접힘선(49)을 따라 상면시이트(26)과 배면시이트(30)가 겹쳐질 때, 탄성 부재(99)의 부착되지 않은 분절(110)은 바깥쪽으로 돌출하여 가요성 및 탄성 허리 패널을 형성하고, 이것은 사용할 때 착용자의 배를 수축시킬 것이다.

도 6의 태양에서, 랜딩 부재(64)를 형성하는 내부층은 코어(28) 아래에 놓이고, 배면시이트(30)의 사용자 대향면(44)와 함께 연장되는 층(91)을 포함한다. 내부층(91)은 코어-강화층일 수 있거나 또는 코어(28)을 감싸고 있는 봉투층의 하부층일 수 있다.

도 7의 태양에서는, 섬유성 허리 차폐층(92)을 전방 허리 영역(94)을 따라 코어(28) 및 상면시이트(26)사이에 놓는다. 허리 차폐층(92)는 상면시이트(26) 및 배면시이트(30)의 전방 횡방향 가장자리 너머로 연장되고 부착 수단(90)에 의해 겹쳐진 위치에서 배면시이트에 부착된다.

도 8의 태양에서는, 상면시이트(26)가 배면시이트의 전방 횡방향 가장자리(42') 너머로 연장되며 전방 횡방향 가장자리(42')를 따라 겹쳐져 랜딩 부재를 형성한다. 배면시이트(30)의 전방 횡방향 가장자리(42') 및 접힘선(49)는 상기 태양에서 같은 위치를 차지한다.

도 9의 태양에서, 다수의 절단부(111),(112),(113)는 배면시이트(30)와 내부층을 통해 전방 횡방향 가장자리(42')로부터 안쪽으로 오목한 접힘선(49)을 향해 내부층(91)으로 연장된다. 절단부 (111),(112),(113)에 의해, 별도의 섹션(114), (115),(116) 및 (117)이 형성되고, 각각의 섹션이 2개의 인접 절단부사이에 연장된다. 각 섹션의 배면시이트(30) 및 내부층(91)은 접힘선(49)을 따라 접혀 낮은-절단 전방 허리 영역(94)를 얻는다. 도 10의 태양에서, 랜딩 부재(64)는 2개의 구브러진 절단부(111),(112)사이에서 연장되는 전방 허리 영역(94)의 겹쳐진 부분에 의해 형성된다. 도 11의 태양에서, 다수의 절단부(111),(112),(113)는 종방향 측면(40)에 대략 평행한 방향으로 연장된다. 각 섹션(114),(115),(116)에 있어서, 접힘선(49)은 횡방향 가장자리(42)(42')에 대략 평행하다. 접힌 섹션(114),(115), (116)은 계단 모양의 전방 횡방향 가장자리를 생성한다. 전방 허리 영역(94)의 계단 모양의 가장자리는 윤곽(120)을 따라 절단되어 안쪽으로 오목한 허리 영역을 얻을 수 있다.

도 12는 다수의 평행한 파형(103),(104)을 포함하는 랜딩 부재(64)의 확대된 평면도를 나타낸다. 파형은 랜딩 부재(64)에 신장성을 부여하고 랜딩 부재(64)의 섬유를 위쪽으로 돌출시키고, 훅크형 고착 부재(58)의 기계적 고착을 개선시킨다. 도 12의 패턴은 예를 들면 도 13에 나타낸 바와 같이 배면시이트상에 상면시이트를 겹친후 미국 특허 제 5,196,000 호 및 미국 특허 제 5,236,430 호에 개시된 바와 같이 2개의 파형 인터매싱 롤사이에 전방 허리 영역(94)를 통과시킨 후 제공될 수 있다.

도 14는 착용자에게 놓을 때 종방향 측면(40)의 둥근 섹션(121)을 포함하는 일회용 흡수 제품(20)을 나타낸다. 둥근 섹션(121)은 접힘선(49)의 영역과 부합되어 둥근 윤곽을 형성한다. 훅크형 물질(122)의 추가 패치를 겹쳐진 랜딩 부재(64)에 놓아 후방 허리 영역(98)에서 사용자 대향면(상면시이트 물질)에 연결시킨다. 훅크형 물질(122)의 추가 패치의 존재는 제품(20)의 전방 및 후방 말단 영역(48),(50)을 착용자상에서 적절히 중첩된 관계로 유지시키는 데 도움을 준다.

(57) 청구의 범위

청구항 1

의복 대향면 및 사용자 대향면, 2개의 종방향 측면, 전방 횡방향 가장자리, 전방 횡방향 가장자리를 따라 위치한 전방 허리 영역, 후방 횡방향 가장자리 및 후방 횡방향 가장자리를 따라 위치한 후방 허리 영역을 갖는 배면시이트;

후방 허리 영역에 위치하고 각각의 종방향 측면을 지나 횡방향으로 연장되는 2개 이상의 훅크형 고착 부재 및 훅크형 고착 부재와 기계적으로 맞물릴 수 있는 랜딩 부재를 포함하는 기계적 고착 시스템;

전방 허리 영역에서 배면시이트의 사용자 대향면의 적어도 일부를 덮고있는 내부층 (적어도 이러한 내부층은 전방 허리 영역에서 접힘선을 따라 겹쳐져 배면시이트의 의복 대향면으로 넘겨져 랜딩 부재를 형성하고, 이는 훅크형 고착 부재와 기계적으로 맞물리기에 적합하다); 및

내부층을 겹쳐진 형태로 유지시키기 위한 부착 수단을 포함하는 흡수 제품.

청구항 2

제 1 항에 있어서,

배면시이트 및 내부층 둘다가 전방 허리 영역에서 겹쳐지고, 부착 수단이 배면시이트의 전방 허리 가장자리를 겹쳐진 형태로 유지시키는 흡수 제품.

청구항 3

제 2 항에 있어서,

배면시이트를 통과하는 2개 이상의 절단부를 포함하고, 절단부가 전방 허리 가장자리로부터 후방 허리 가장자리 방향으로 연장되고, 절단부 사이로 연장되는 배면시이트의 전방 허리 영역의 일부가 겹쳐지는 흡수 제품.

청구항 4

제 3 항에 있어서,

배면시이트가 안쪽으로 오목한 윤곽을 형성하는 접힘선을 따라 겹쳐진 흡수 제품.

청구항 5

제 1 항에 있어서,

내부층이 배면시이트의 사용자 대향면의 적어도 일부에 연결되고, 내부층이 배면시이트의 전방 횡방향 가장자리를 지나 연장되어 배면시이트의 의복 대향면위로 접힘선을 따라 겹쳐지고, 부착 수단이 겹쳐진 내부층을 배면시이트의 의복 대향면에 연결하는 흡수 제품.

청구항 6

제 1 항에 있어서,

내부층이 액체 투과성 상면시이트에 의해 형성되는 흡수 제품.

청구항 7

제 1 항에 있어서,

내부층이 전방 허리 영역을 따라 위치한 탄성 요소에 의해 수축되는 흡수 제품.

청구항 8

제 1 항에 있어서,

내부층이 탄성중합체성 층과 상기 탄성중합체성 층에 부착된 섬유성 층의 적층체를 포함하고, 적층체의 사용자 대향면이 접힘선을 따라 접히기 전에 섬유성 층에 의해 형성되고, 섬유성 층이 바깥쪽으로 넘겨져서 랜딩 부재를 형성하는 흡수 제품.

청구항 9

제 1 항에 있어서,

배면시이트가 열가소성 필름을 포함하고, 내부층이 부직포를 포함하는 흡수 제품.

청구항 10

제 1 항에 있어서,

제품을 착용자가 착용할 때 후방 허리 영역중의 종방향 측면이 접힘선의 영역과 부합되는 둥근 섹션을 포함하는 흡수 제품.

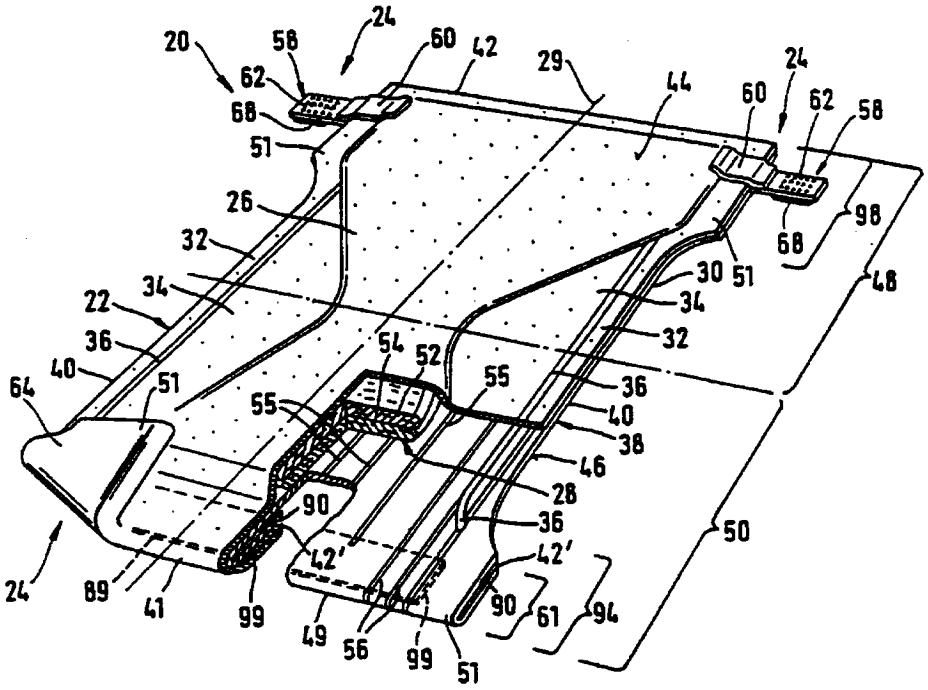
청구항 11

제 10 항에 있어서,

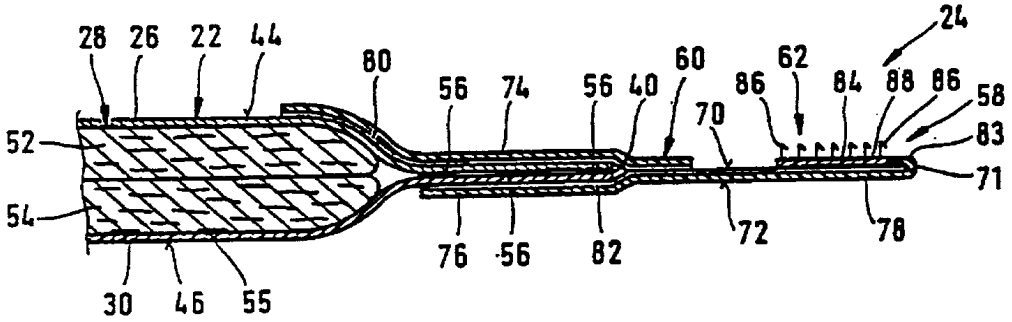
전방 허리 영역이 후방 허리 영역의 사용자 대향면에 위치한 루프형 물질에 부착되기 위해 내부층에 결합된 추가의 훅크형 물질을 각각의 종방향 측면의 영역에 포함하는 흡수 제품.

도면

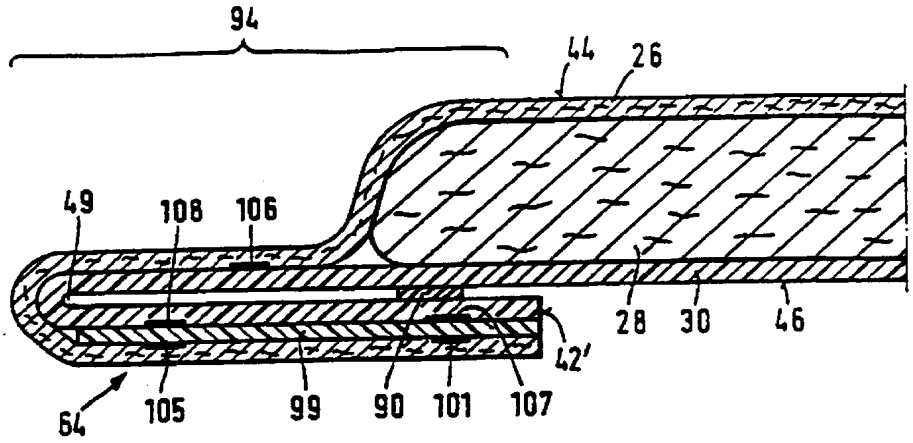
도면1


20
58
24
60
42
29
44
24
60
62
58
62
68
51
26
32
34
22
36
40
64
51
54
52
55
55
30
51
68
98
48
34
32
36
40
38
46
28
36
42'
42'
90
90
61
94
50
24
89
41
99
49
56
99
51

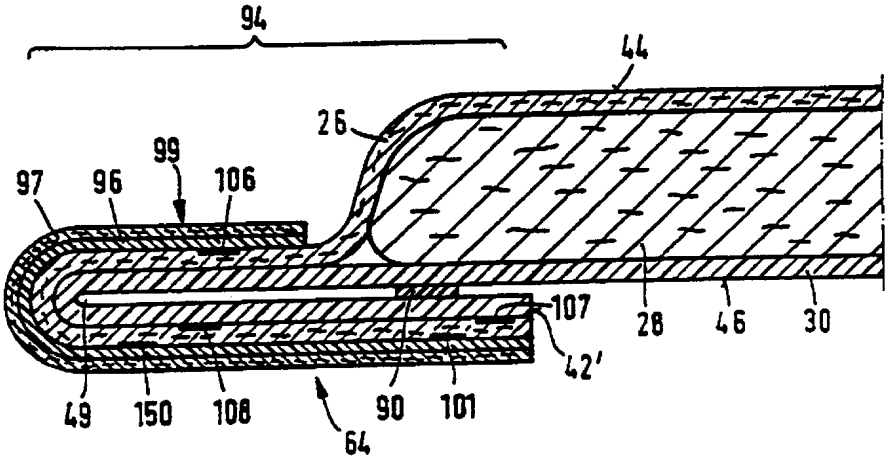
도면2


28
26
22
44
80
56
74
56
40
60
62
24
86
84
88
86
58
83
70
71
52
54
76
56
82
72
78
30
46
55

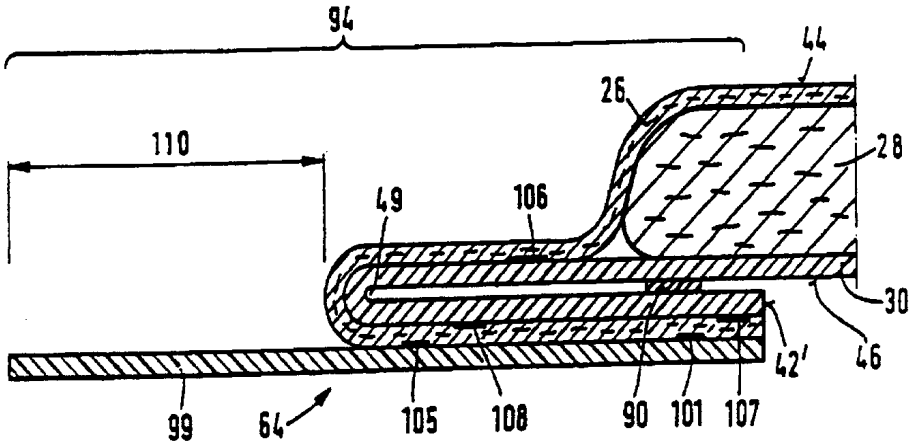
도면3


94
44
26
49
108
106
28
30
46
42'
64
105
99
90
101
107

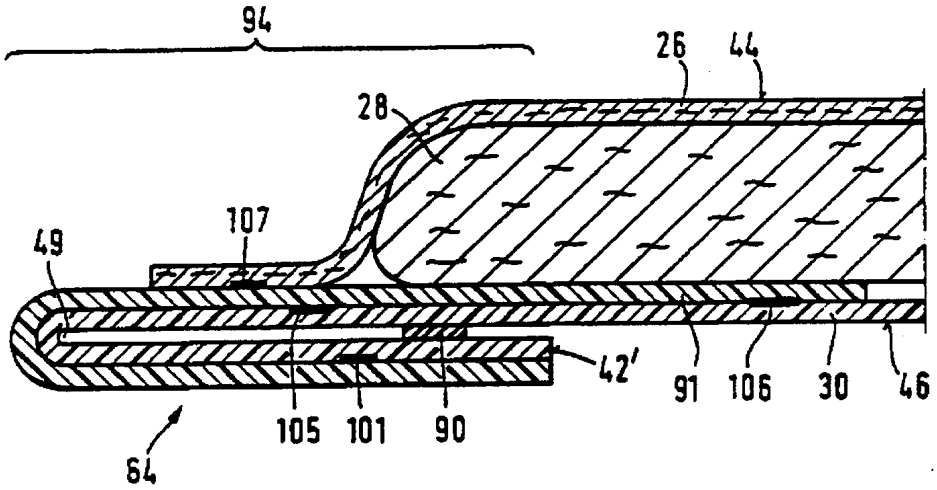
도면4


94
44
26
99
97
96
106
107
28
46
30
42'
49
150
108
90
101
64

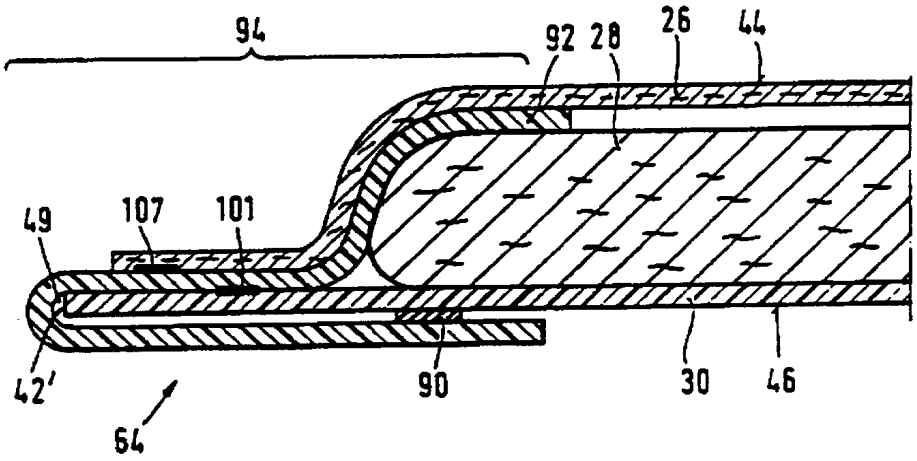
도면5


94
44
26
110
28
49
106
30
42'
46
99
64
105
108
90
101
107

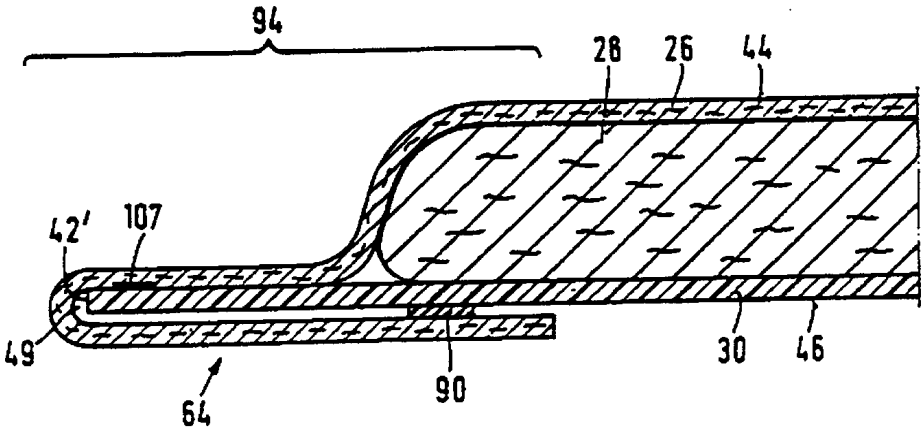
도면6


94
26
44
28
107
49
42'
91
106
30
46
105
101
90
64

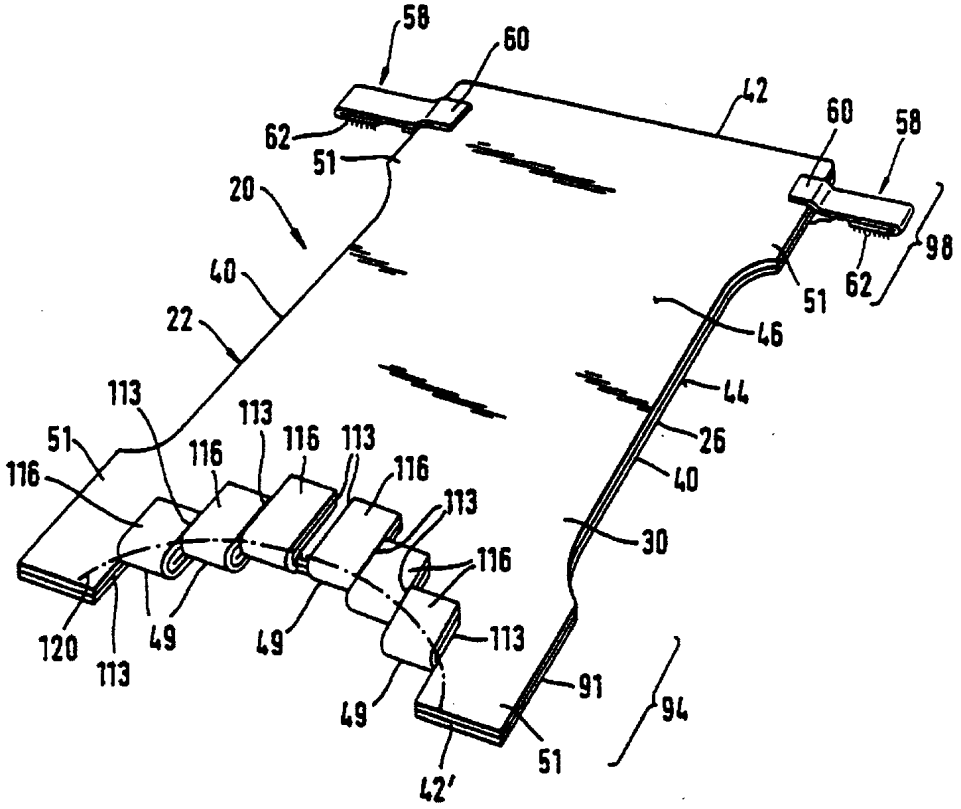
도면7


94
92
28
26
44
49
107
101
42'
64
90
30
46

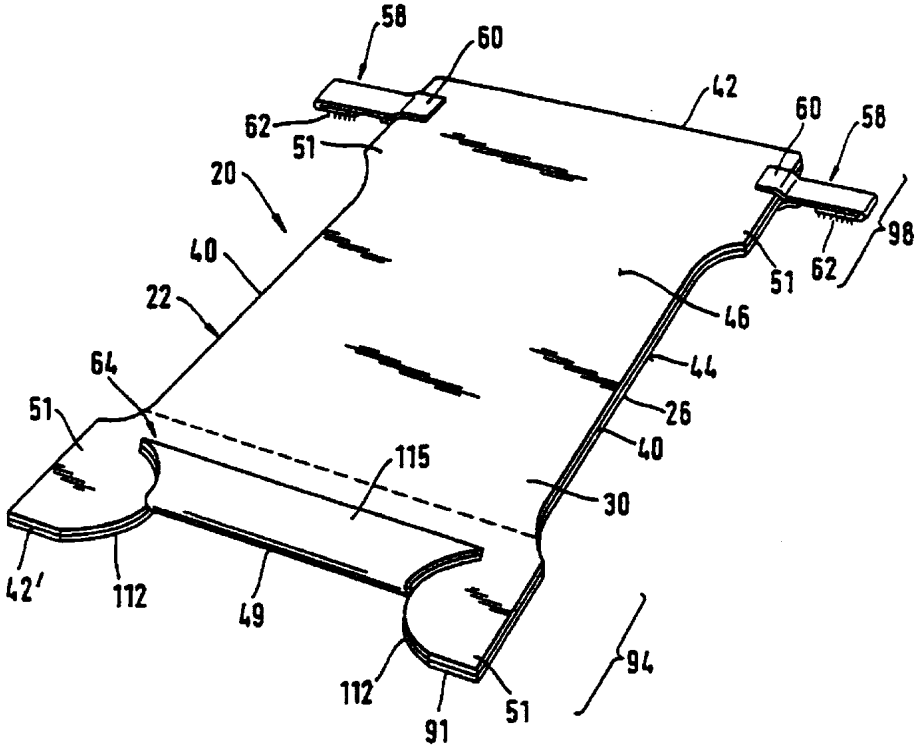
도면8


94
28
26
44
42'
107
49
64
90
30
46

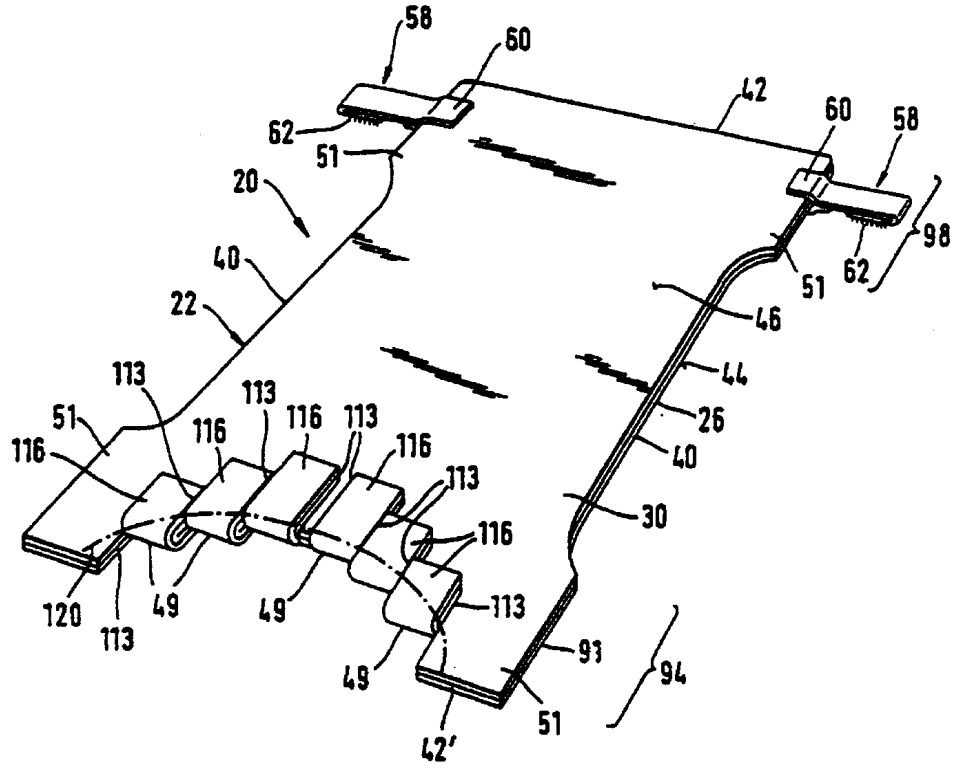
도면9


58
60
42
60
58
62
51
20
98
40
51
62
22
46
113
44
113
26
51
116
116
113
116
40
116
113
30
116
120
49
49
113
113
91
49
94
51
42'

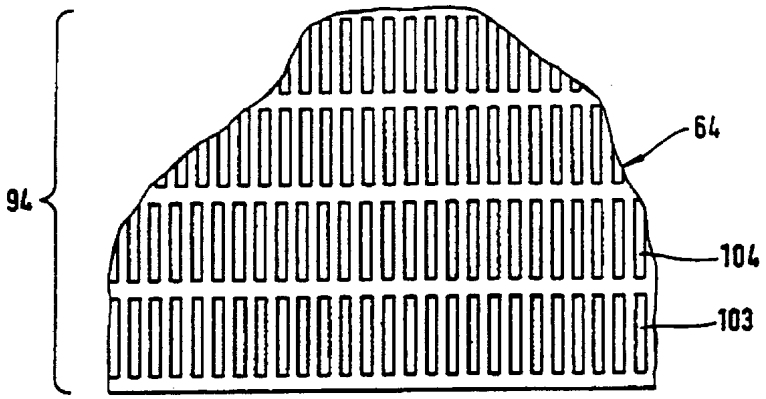
도면10


58
60
42
60
58
62
51
20
98
40
51
62
22
46
64
44
51
26
115
40
30
42'
112
49
94
112
91
51

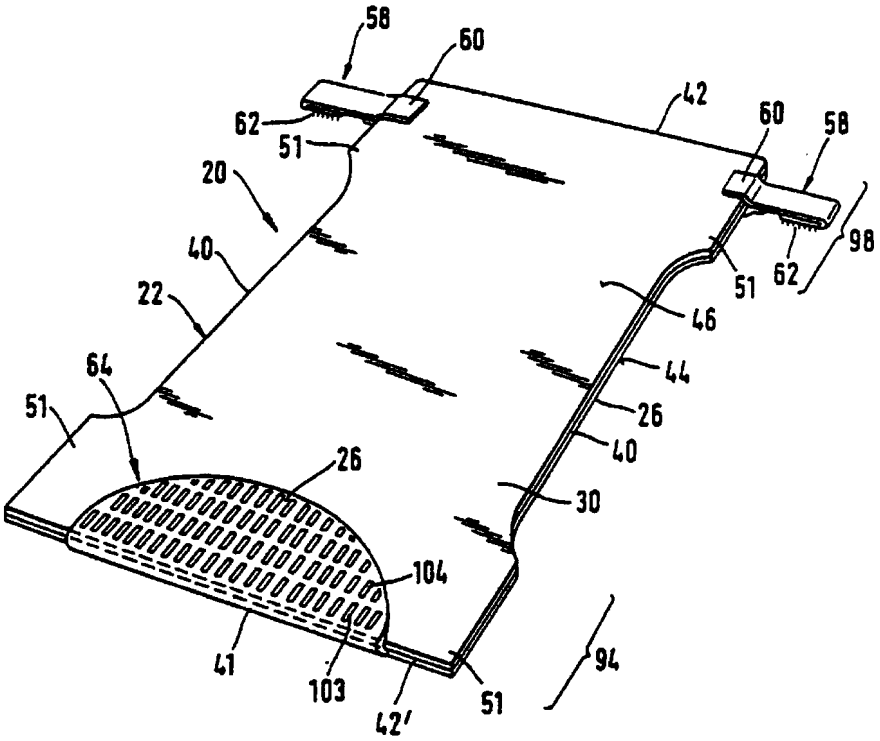
도면11


58
60
42
60
58
62
51
20
98
40
51
62
22
46
113
113
44
51
116
116
113
26
116
40
113
30
116
120
113
49
49
113
91
94
49
51
42'

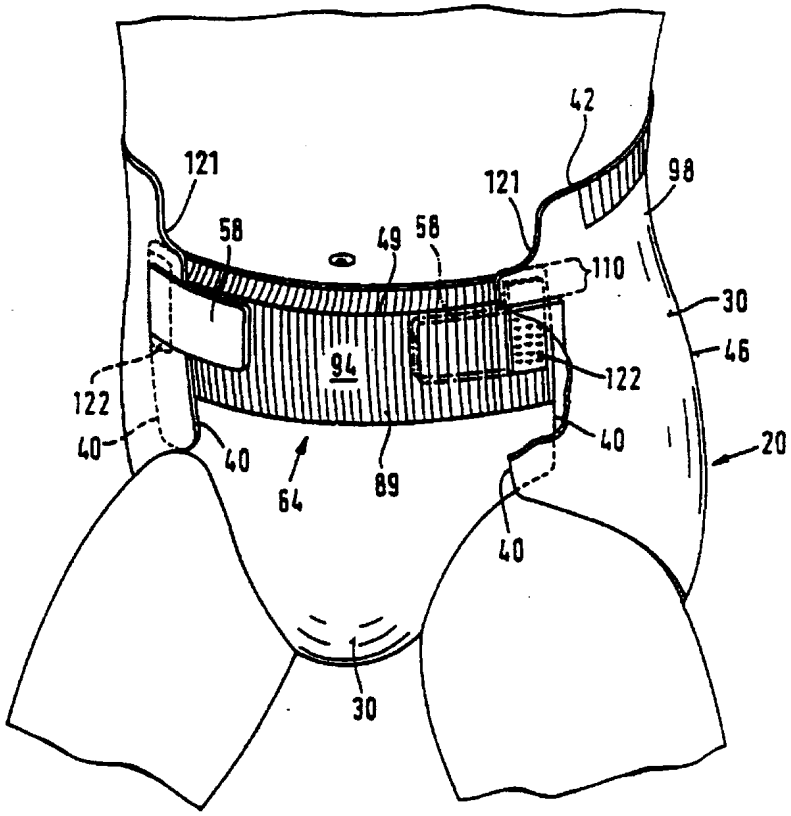
도면12


64
94
104
103

도면13


58
60
42
62
51
60
58
20
40
98
22
62
51
46
64
44
51
26
40
26
30
104
41
103
42'
51
94

도면14


42
121
121
98
58
49
58
110
30
46
94
122
122
40
40
40
20
64
89
40
30