(19) 대한민국특허청(KR)
(12) 등록특허공보(B1)

(51) Int. Cl.[7]
A61F 13/58

(45) 공고일자 2002년11월18일
(11) 등록번호 10-0351494
(24) 등록일자 2002년08월22일

(21) 출원번호	10-1997-0700333	(65) 공개번호	특1997-0704405
(22) 출원일자	1997년01월18일	(43) 공개일자	1997년09월06일
번역문제출일자	1997년01월18일		
(86) 국제출원번호	PCT/US1995/07082	(87) 국제공개번호	WO 1996/02218
(86) 국제출원일자	1995년06월05일	(87) 국제공개일자	1996년02월01일
(81) 지정국	국내특허 : 아일랜드 오스트레일리아 브라질 캐나다 중국 일본 대한민국 멕시코 EP 유럽특허 : 오스트리아 벨기에 스위스 독일 덴마크 스페인 프랑스 영국 그리스 이탈리아 룩셈부르크 모나코 네덜란드 포르투칼 스웨덴		

(30) 우선권주장 08/277,620 1994년07월20일 미국(US)

(73) 특허권자 미네소타 마이닝 앤드 매뉴팩쳐링 캄파니
미합중국 55133-3427 미네소타주 세인트 폴 피.오. 박스 33427 3엠 센터

(72) 발명자 폴스키 스티븐 피
미국 미네소타주 55133-3427 세인트 폴 피오 박스 33427
세드 제이쉬리
미국 미네소타주 55133-3427 세인트 폴 피오 박스 33427
보이어 챨스 이 3세
미국 미네소타주 55133-3427 세인트 폴 피오 박스 33427

(74) 대리인 김영, 장수길

심사관 : 김수미

(54) 기저귀고정테이프

명세서

기술분야

<1> 본 발명은 일회용 기저귀 또는 성인 실금자용 제품에 사용하기 위한 접착성 잠금 고정 테이프 및 박리(release) 테이프 구조물에 관한 것이다. 고정 테이프 및 박리 테이프는 기저귀 제조자가 기저귀 라인에서 조립할 수 있는 별개의 테이프 요소로서 공급되도록 디자인된다.

배경기술

<2> 다수의 초기 일회용 기저귀에는 감압성 접착제 고정 테이프 탭이 사용되었다. 고정 테이프 탭의 자유 말단 또는 외부 말단상의 접착제는 사용하기 전 오염의 방지가 필요하였다. 이러한 오염의 방지는 일회용 박리 라이너에 의해 제공되었다. 그러나, 이러한 초기의 일회용 박리 라이너는 불편, 사용의 어려움, 그리고 아기가 부주의하게 탈착성 일회용 박리 라이너를 삼킬 것에 대한 두려움을 비롯한 다수의 이유로 인하여 바람직하지 않은 것으로 여겨졌다. 이러한 문제에 대응하여, 일회용 박리 라이너를 제거 또는 변형시키는 다양한 수단에 관한 다수의 발명이 특허출원되었다. 이들 특허의 일부는 미국 특허 제 4,168,196 호에 논의되어 있다.

<3> 미국 특허 제 4,168,196 호는 일회용 박리 라이너를 제거하여 기저귀 고정 테이프 탭을 성형하는데 사용되는 기재 필름의 양을 최소화하는 또 다른 방법에 관한 것이다. 단일 기재 필름은 기재의 반대면과 말단 상에 접착제와 박리제 재료가 코팅된 대역이다. 기재의 상이한 면 그리고 반대편의 말단 상에는 두 개의 접착제 영역이 있고, 그 반대쪽에는 두 개의 박리제 코팅된 영역이 있어서, 기재는 두 개의 박리제 코팅에 접촉된 두 개의 접착제 영역을 갖는 테이프로서 감길 수 있다. 고정 테이프는 하나의 접착제 영역을 갖는 기저귀의 부직 상면시이트에 접착된다. 고정 탭의 반대쪽의 말단상의 제 2 접착제 영역은 사용자에 의해 기저귀 배면시이트에 부착된다. 기저귀 제조자가 사용하기에 비교적 간단한 이러한 시스템은 하나의 기재 배면대에 두 개의 별개의 박리제 코팅과 두 개의 접착제 층의 복잡한 대역 코팅을 필요로 하므로 제조하기가 매우 어렵다.

<4> 더 일반적인 방법은, 박리 테이프 또는 박리 라이너를 기저귀, 고정 테이프 탭 또는 양자 모두에 영구적으로 고정시키는, 별개의 고정 테이프 탭과 박리 테이프 탭 또는 박리 라이너를 사용하는 것이다.

예를 들어, 미국 특허 제 3,955,576 호에는 고정 테이프를 박리 테이프에 부착시키는 것이 제안되어 있는데, 박리 테이프를 또한 기저귀 상면시이트에 영구적으로 부착시켜, 테이프들을 중첩시켜 두 테이프 사이에 접착제-접착제 접촉 영역을 형성시킴으로써 고정 테이프와 박리 테이프의 접합을 형성한다. 미국 특허 제 4,237,890 호에는 한 면에서 고정 탭의 중심 부분 또는 중심 대역에 영구적으로 부착되는 박리 라이너가 제공되어 있다. 고정 탭의 한 말단 부분은 박리 라이너에 박리가능하게 부착되고, 고정 탭의 대향 말단 부분은 기저귀 배면시이트에 영구적으로 부착된다. 테이프 라미네이트는 분명하게는 접힌 프리라미네이트(prelaminate) 구조물로서 공급될 수 있다. 다른 접힌 프리라미네이트 구조물은 미국 특허 제 4,726,971 호에 개시되어 있는데, 여기에서 박리 테이프는 일체화 스트립에 의해 고정 테이프에 고정된다. 고정 테이프 및 박리 테이프는 기저귀의 대향 면에 영구적으로 부착된다. 고정 테이프 탭의 고정 말단 부분은 박리 테이프의 박리 표면에 박리가능하게 고정된다. 기저귀에 영구적으로 접착된 고정 테이프 탭 말단에는 별개의, 더 강력한 접착제 층이 제공된다. 미국 특허 제 4,060,085 호 및 제 4,029,098 호에는 한 말단에서 고정 테이프 탭의 중심부에 접착제에 의해 고정된 박리 라이너(박리 라이너의 대부분은 기저귀의 내부 상면시이트 면에 열밀봉됨)가 제안되어 있다. 이러한 구성은 기저귀 제조자가 수행하기에 더 어려우며, 박리 라이너를 기저귀에 열접착함으로써 박리 표면의 박리성을 효과적으로 파괴할 수 있다.

<5> 본 발명은 테이프 제조자가 제조하기에 간단하고 기저귀 테이프 잠금 시스템 제조에 있어서 기저귀 사용시 간단하고 경제적인 저비용의 감압성 접착제 고정 테이프 및 박리 테이프 시스템을 제공하는 것에 관한 것이다.

<6> <발명의 개요>

<7> 본 발명에 따라 일회용 기저귀 또는 성인 실금자용 제품에 고정 테이프 탭 부분 및 박리 테이프 탭 부분의 잠금 테이프 라미네이트를 포함하는 감압성 접착제 테이프 잠금 시스템을 제공한다. 각각의 테이프 탭 부분은 접착제 층을 갖는 제 1 면, 및 접착제 층을 갖지 않는 반대쪽의 제 2 면을 갖는다. 바람직한 제 2 면은 고정 테이프, 박리 테이프 및/또는 잠금 테이프 라미네이트가 테이프 롤로 권취된 후 권출되는 박리층을 갖는다.

<8> 잠금 테이프 라미네이트를 형성하는 경우, 두 테이프가 편평하고 같은 면에 있을 때, 두 테이프 탭 부분을 먼저 대면 관계로 마주보게 하고 부분적으로 겹치게 한다. 두 테이프 탭 부분은 고정 테이프 탭 부분 접착제 층 또는 박리 테이프 탭 부분 접착제 층, 또는 둘다의 작은 부분에 의해 서로 연결시켜, 두 접착제 층 사이에 접착제 접촉이 없도록 한다.

<9> 사용시 잠금 테이프 라미네이트 박리 테이프 탭 부분은 박리 테이프 탭 부분의 접착제 층을 갖는 기저귀 상면시이트(액체투과성 내부층)에 접착된다. 고정 테이프 탭 부분의 접착제 층은 박리 테이프 탭 부분의 제 2 면상의 박리 표면에 박리가능하게 고정되어, 고정 테이프 탭 부분이 박리 테이프 탭 부분의 제 2 면에 제거가능하게 고정되고 이어 기저귀 배면시이트에 접착되어 기저귀 잠금을 형성하도록 할 수 있다.

도면의 간단한 설명

<10> 도 1은 기저귀 측면 단부에서 본, 본 발명의 잠금 테이프 라미네이트의 제 1 태양의 측면 단면도이다.

<11> 도 2는 기저귀 측면 단부에서 본, 발명의 잠금 테이프 라미네이트의 제 2 태양의 측면 단면도이다.

<12> 도 3은 본 발명의 잠금 테이프 라미네이트의 제 3 태양의 측면 단면도이다.

<13> 도 4는 기저귀 측면 단부에서 본, 본 발명의 잠금 테이프의 제 4 태양의 측면 단면도이다.

<14> 도 5는 기저귀 측면 단부에서 본, 본 발명의 잠금 테이프의 제 5 태양의 측면 단면도이다.

<15> 도 6은 기저귀 측면 단부 안쪽의 도 4의 태양의 또 다른 배치를 도시한다.

<16> 도 7은 사용 전에 볼 수 있는, 도 1 태양의 측면 단면도이다.

발명의 상세한 설명

<17> 본 발명의 감압성 접착제 테이프 탭 잠금 시스템은 일반적으로 일회용 기저귀 및 성인 실금자용 제품에 관하여 기술되겠지만, 본 발명의 잠금 테이프 라미네이트는, 예컨대 개개의 생리대 래퍼(wrapper)와 같은 포장분야에서 다른 일회용 가멘트 또는 잠금 시스템에 적용할 수 있다.

<18> 도 1은 잠금 테이프 라미네이트가 박리 테이프 탭 부분(4) 및 고정 테이프 탭 부분(5)을 포함하는, 본 발명의 제 1 태양을 개시한다. 잠금 테이프 라미네이트는 액체투과성 상면시이트 층(2) 및 액체불투과성 배면시이트 층(3)을 포함하는 기저귀 대(1)의 단부 부분에 부착되며, 두 층(2,3)은 기저귀 대(1)의 외부 단부 영역을 포함한다. 이 외부 단부 영역이 잠금 테이프가 통상적으로 부착되는 곳이다. 두 테이프 탭 부분(4,5)은 접착제 층(7 또는 10)-기재 접합 구역(13)에서 서로 부착된다.

<19> 박리 테이프 탭 부분(4)은, 제 2 면에 박리 표면(11)이 제공되어 있고 제 1 면이 감압성 접착제 층(10)으로 코팅되어 있는 기재(9)를 포함한다. 기재(9)는 열가소성 중합체 또는 중합체들(예: 폴리올레핀)의 단일층 또는 다층 필름과 같은 통상의 필름일 수 있다. 부직 또는 직조 웹도 또한 추가의 층, 종

이, 필름 등에 압출피복 또는 라미네이트화되어 구조물(9)을 형성할 수 있다. 박리 표면(11)은 일반적으로 박리제 코팅일 수 있으며, 이것은 기저귀 박리 테이프 또는 박리 라이너상에 박리제 코팅으로서 통상적으로 사용되는 유형의 것일 수 있다.

<20> 감압성 접착제 층(10)은 박리 테이프 탭 부분(4)을 기저귀 상면시이트(2)에 영구적으로 접합시키는 접착제로 제조되며, 통상적으로 점착성 고무 또는 합성고무-수지형 접착제일 수 있다. 바람직한 접착제는 미국 특허출원 제 08/249,732 호(거브란)에 개시된 것을 포함할 수 있는데, 이 특허출원에는 주로 폴리스티렌, 또는 폴리스티렌 유도체(A 블록)와 폴리-1,3-부타디엔(B 블록)의 탄성중합체성(elastomeric) 이블록 A-B형 블록 공중합체 78 내지 98부를 갖는 탄성중합체 상 100부를 포함하는 접착제가 개시되어 있다. 세 블록 이상으로 된 탄성중합체 상 다블록 A-B형 블록 공중합체의 나머지 부분은 바람직하게는 B 블록 폴리-1,3-부타디엔을 갖는 ABA 삼블록 공중합체이다. 탄성중합체 상은 B 블록과 적어도 부분적으로 상용성인 고상 점착 수지 및 오일 또는 액상 점착제의 혼합물로 점착되어, 복합 중간블록 유리전이온도(CMTg)가 -10℃ 미만인 접착제를 제공한다. 다른 점착성 합성고무 또는 천연고무 감압성 접착제는 기저귀 상면시이트(예컨대, 부직)에 대하여 초기 135。 박리강도(미국 특허출원 제 08/249,732 호에 기술된 대로 시험하였을 때)가 100g/인치 이상, 바람직하게는 150g/인치 이상일 경우 사용할 수 있다.

<21> 고정 테이프 탭 부분(5)은 유사하게는 박리 테이프 탭 부분 기재(9)에 기술된 것과 같은, 적합한 기재(6)를 포함한다. 고정 테이프 탭 접착제 층(7)은 기저귀 고정 테이프 상에 사용되는 통상의 감압성 접착제일 수 있다. 바람직한 태양에서는 기재(6)의 제 1 접착제 코팅면에 제공된 하나 이상의 접착제-비함유 영역을 갖는 고정 테이프 접착제로서 덜 강력한 접착제를 사용한다. 이러한 접착제-비함유 영역을 사용하여 박리 테이프 탭 부분의 감압성 접착제 층(10)과 고정 테이프 탭 부분 기재(6) 사이에 기재-접착제 층 접합(13)을 형성한다. 임의로는 제 2 감압성 접착제-비함유 영역을 고정 테이프 탭 부분(5)의 대향 말단에 제공하여, 박리 테이프 탭 부분(4)의 박리 표면(11) 또는 기저귀 대(1)상의 적합한 부착 영역 등으로부터 고정 테이프 탭 부분(5)을 제거하기 위한 비점착성 핑거리프트(fingerlift) 부분을 제공할 수 있다. 일반적으로 고정 테이프 탭 부분(5)에는, 고정 테이프 탭 부분이나 고정 테이프 탭 부분(5)을 포함한 잠금 테이프 라미네이트가 감압성 접착제 코팅된 기재(들)(9 및/또는 6)의 테이프 롤로부터 형성되도록 하는 박리층(8)이 추가로 제공된다.

<22> 고정 테이프 탭 부분(5)을 직접 얇은 필름 등, 배면시이트 층에 접착시켜 기저귀 잠금을 형성하는 경우 고정 테이프 탭 부분(5)에 덜 강력한 접착제가 필요하다. 예컨대, 이러한 얇은 필름은 일반적으로 폴리에틸렌 중합체, 공중합체 또는 블렌드 필름이다.

<23> 얇은 필름에 박리가능하게 접착하기 위한 저점착성 접착제는 바람직하게는 유화중합 공정에 의해 제조된 유리 라디칼 중합성 아크릴레이트 감압성 접착제를 기제로 한다. 이러한 아크릴레이트는 전형적으로 알킬 아크릴레이트, 바람직하게는 비-3급 알킬 알콜의 일작용성 불포화 아크릴레이트 에스테르이고, 이 때 알킬 기는 탄소원자 2개 내지 약 14개를 가지며, Tg가 0℃ 미만, 바람직하게는 -10℃ 미만인 중합체를 제공한다. 이러한 부류의 단량체에는, 예컨대 이소옥틸 아크릴레이트, 이소노닐 아크릴레이트, 2-에틸-헥실 아크릴레이트, 데실 아크릴레이트, 도데실 아크릴레이트, n-부틸 아크릴레이트, 및 헥실 아크릴레이트가 포함된다. 알킬 아크릴레이트 단량체를 사용하여 단독중합체를 형성하거나 또는 이들을 극성 공중합성 단량체 또는 높은 Tg(알킬 아크릴레이트보다 높은)의 단량체(예: 비닐 에스테르, (메트)아크릴산 및/또는 스티렌의 C_1 내지 C_{14} 알킬 에스테르)와 공중합할 수 있다. 중간 극성의 단량체와 공중합할 때, 알킬 아크릴레이트 단량체는 일반적으로 중합성 단량체 조성물의 약 70% 이상을 포함한다. 높은 Tg의 단량체는 단량체 조성물의 20% 이하, 바람직하게는 3 내지 15%, 가장 바람직하게는 6 내지 10%의 양으로 사용할 수 있다.

<24> 극성 공중합성 단량체는 모노올레핀계 모노- 및 디카복실산, 하이드록시알킬 아크릴레이트, 시아노알킬 아크릴레이트, 아크릴아미드 또는 치환 아크릴아미드와 같은 강한 극성의 단량체, 또는 N-비닐 피롤리돈, 아클리로니트릴, 비닐 클로라이드 또는 디알릴 프탈레이트와 같은 중간 극성의 단량체로부터 선택할 수 있다. 강한 극성의 단량체는 중합성 단량체 조성물의 바람직하게는 약 25% 이하, 더 바람직하게는 약 15% 이하를 포함한다. 중간 극성의 단량체는 바람직하게는 중합성 단량체 조성물의 약 30% 이하, 더 바람직하게는 약 2% 내지 약 20%를 포함한다.

<25> 임의로는 저분자량의 소수성 중합체를 접착제 매트릭스 단량체에 첨가하여 유화 안정성을 증진시킬 수 있다. 이러한 중합체는 평균 분자량이 400 내지 50,000이고, 폴리스티렌 수지, 폴리(메틸메타크릴레이트) 수지, 폴리부타디엔, 폴리이소프렌, 폴리(알파-메틸스티렌), 폴리디엔-폴리방향족 아렌 공중합체, 수지 에스테르 및 이들의 혼합물을 포함한다. 이들은 단량체 혼합물의 20% 이하, 바람직하게는 0 내지 10%의 양으로 첨가할 수 있다.

<26> 공중합성 이온 계면활성제가 또한 점착 강도 및 수분내성을 증진시키는데 유용하다. 이들은 폴리알킬렌 폴리알콕시 암모늄 설페이트(예컨대, PPG 인더스트리즈 판매, "MAZON" SAM-211) 및 알킬 알릴 설포숙시네이트(예컨대, 다이아몬드 샴록 캄파니 판매, "TREM" LF40), 및 본원에 참조로 인용된 PCT 국제 특허출원 WO 89/12618 호, 미국 특허 제 3,952,442 호 및 제 3,983,166 호에 기술된 것이 포함된다. 다른 비공중합성 이온 계면활성제 및 비이온 계면활성제를 공중합성 계면활성제 대신에 블렌드에 사용할 수 있지만, 덜 바람직하다. 계면활성제는 총 단량체 혼합물의 0 내지 10%, 바람직하게는 1.5 내지 5%의 양으로 사용할 수 있다.

<27> 본 발명의 감압성 접착제 매트릭스는 또한 단량체 중합을 돕는 개시제를 함유한다. 적합한 개시제로는 열활성화된 개시제를 들 수 있으며, 수용성 또는 유용성일 수 있다. 유용성 개시제로 적합한 것에는 아조 및 디아조 화합물, 과산화수소물, 과산화물 등이 포함된다. 수용성 개시제로는 칼륨 퍼설페이트와 같은 퍼설페이트가 포함된다. 일반적으로, 개시제는 총 단량체 성분을 기준으로 하여 약 0.01% 내지 약 3.0%, 바람직하게는 0.1 내지 0.5%의 양으로 존재한다.

<28> 우수한 점착 강도가 요구되는 경우, 감압성 접착제 매트릭스를 가교결합시킬 수도 있다. 아크릴 감압성 접착제 매트릭스에 바람직한 가교결합제는 다작용성 아크릴레이트(예: 1,6-헥산디올 디아크릴레이트) 및 본원에 참조로 인용된 미국 특허 제 4,379,201 호(헤일만(Heilman) 등)에 개시된 것이다. 각각의

가교결합제는 총 성분의 약 0.01% 내지 약 3%, 바람직하게는 0.1 내지 1%일 때 유용하다.

<29> 접착제 매트릭스에 블렌딩될 수 있는 다른 유용한 물질로는 충진제, 안료, 가소제, 점착제, 섬유상 보강재, 발포제, 산화방지제, 안정화제, 난연제 및 유동개질제가 있으나, 이에 한정되지 않는다. 사브롬화탄소, 메르캅탄 또는 알콜과 같은 연쇄이동제를 단량체 혼합물에 사용하여 단량체의 분자량을 조절할 수 있다.

<30> 접착제는 물과 단량체를 임의의 소수성 중합체, 계면활성제, 연쇄이동제, 가교결합제와 혼합한 다음 불활성(0_2 비함유) 대기하에 가열하면서 개시제로 처리하여 제조한다. 반응 라텍스 혼합물을 다른 임의의 첨가제와 혼합하고, 통상의 방법에 의해 접착제 혼합물로서 하기 논의되는 미소구로 코팅할 수 있다.

<31> 기재(6)를 코로나 방전과 같은 방법으로 처리하여 미소구/접착제 매트릭스에 의한 접착을 증진시킬 수 있다.

<32> 아크릴레이트 감압성 접착제 매트릭스는 또한 점착성의 미소구 1 내지 40부와 접착제 매트릭스 99 내지 60부를 함유하고, 바람직하게는 미소구 1 내지 20부를 함유할 수 있다. 본질적으로 탄성 또는 점착성이고, 용매 및 물에 불용성인(중합체의 일부가 물 및 용매에 불용성임), 가교결합된, 용매분산성 또는 수분산성 중합체 미소구는 주로 바람직하게는 유리전이온도 또는 용융전이온도가 일반적으로 -10℃ 미만인 단독중합체 또는 공중합체를 형성할 수 있는 유리 라디칼 중합성 단량체로부터 형성된다. 유리전이온도가 0℃ 미만, 바람직하게는 -10℃ 미만인 단독중합체 또는 공중합체를 생성하는 비닐 에스테르, 아크릴레이트 및 메타크릴레이트가 바람직하다. 적합한 아크릴레이트 및 메타크릴레이트로는 이소옥틸 아크릴레이트, 이소노닐 아크릴레이트, 이소아밀 아크릴레이트, 2-에틸헥실 아크릴레이트, n-부틸 아크릴레이트, 및 2급부틸 아크릴레이트를 포함하며; 전체 Tg가 상기한 것보다 낮다는 전제하에 기타 아크릴레이트 및 메타크릴레이트를 사용할 수 있으며, 이러한 기타 단량체로는 3급부틸 아크릴레이트, 이소보르닐 아크릴레이트, 부틸 메타크릴레이트, 비닐 아세테이트, 아크릴로니트릴, 이소노날 아크릴레이트, 이소데실 아크릴레이트, 이소데실 메타크릴레이트, 2급부틸 아크릴레이트, 이소아밀 아크릴레이트, 2-메틸부틸 아크릴레이트, 4-메틸-2-펜틸 아크릴레이트, 이소데실 아크릴레이트 및 에틸 아크릴레이트, 및 이들과 비닐 에스테르 및 다른 적합한 공단량체(예: 스티렌 및 치환 스티렌 또는 극성 단량체)의 혼합물이 있다.

<33> 친수화제 또는 친수화 성분을 또한 단량체와 함께 사용하여 친수성 측부 잔기를 갖는 미소구를 생성할 수 있다. 친수화제는 다작용성인 경우 가교결합제로서 작용할 수 있다. 폴리(알킬렌 옥사이드)(예: 폴리(에틸렌 옥사이드)), 폴리(비닐 메틸 에테르), 폴리(아크릴아미드), 폴리(n-비닐피롤리돈), 폴리(비닐 알콜), 셀룰로오스 유도체 및 이들의 혼합물로 이루어진 군에서 선택된 것을 비롯한(이에 한정되지 않음), 유리 라디칼 반응성 친수성 올리고머(반복단위 수가 적은 중합체, 일반적으로 2 내지 20) 및/또는 중합체(반복단위 수가 올리고머보다 큼)가 바람직하다.

<34> 미소구는 바람직하게는 하나 이상의 유리 라디칼 중합성 단량체 70부 이상, 임의로는 하나 이상의 극성 단량체(아크릴산과 유사한 올레핀계 모노- 또는 디카복실산과 같은, 일반적으로 다소 유용성이고 수용성인 것) 약 30부 이하, 및 하나 이상의 친수화 성분 약 0 내지 약 30부를 포함한다. 필요하다면, 상기 이외에 추가의 개시제 및/또는 다작용성 가교결합제 및 다른 첨가제를 사용할 수도 있다.

<35> 더 바람직하게는, 미소구는 알킬 아크릴레이트 에스테르, 알킬 메타크릴레이트 에스테르, 비닐 에스테르, 및 이들의 혼합물(여기에서, 알킬 기는 C_4 내지 C_{12}의 알킬임)로 이루어진 군에서 선택된 유리 라디칼 중합성 단량체 약 80 내지 약 100부, 가장 바람직하게는 90 내지 100부, 임의로는 하나 이상의 극성 단량체 약 0 내지 약 10부, 임의로는 친수화 성분 약 0 내지 약 10부를 포함한다. 가장 바람직하게는 미소구는 유리 라디칼 중합성 단량체 약 95 내지 약 99.9부, 친수화 성분 약 0 내지 약 5.0부, 및 임의로는 극성 단량체 약 0.1 내지 약 5.0부를 포함한다. 미소구는 당해 분야에 공지된 바와 같이 속이 비었거나 고체일 수 있다.

<36> 미소구는 전형적으로 평균 직경이 약 1미크론 이상, 바람직하게는 약 1 내지 약 300미크론, 가장 바람직하게는 약 1 내지 150미크론, 또는 가장 바람직하게는 20 내지 150미크론이다. 미소구가 속이 빈 경우, 공극의 크기는 전형적으로 1미크론 미만 내지 약 100미크론 이상이다.

<37> 이러한 아크릴레이트 접착제를 고정 테이프 탭 부분에 사용하는 경우, 일반적으로 접착제-기재 접합은 박리 테이프 탭 부분 접착제 층에 의해 형성된다. 이러한 아크릴레이트 접착제는 공지된 기저귀 고정 테이프 탭의 적어도 자유 말단에 또한 사용할 수 있다.

<38> 도 1의 태양에는 접착제-기재 접합 구역(13)과 겹쳐지는 영역(15)을 제공하는 기저귀 대(1)의 말단 측면 단부의 내부 부분에 고정된 고정 테이프 탭 부분(5)이 도시되어 있다. 일반적으로, 박리 테이프 탭 부분(4)은 기저귀 대(1)의 말단 측면 단부의 안쪽 어느 곳에나 위치할 수 있어서, 고정 테이프 탭 부분(5)의 적어도 일부가 기저귀 대(1)의 측면 단부 너머 바깥쪽으로 연장될 수 있다.

<39> 도 2의 태양에서, 같은 부호는 도 1에 도시된 동일한 요소를 나타낸다. 접착제 비함유 기재 영역은 도 1에서와 같이 고정 테이프 탭 부분(25)보다는 박리 테이프 탭 부분(24)의 말단 단부 부분에 제공된다. 접착제-기재 접합 구역(23)은 박리 테이프 탭 부분(24)의 기재(9)와 고정 테이프 탭 부분의 접착제 층(27) 사이에 있다. 박리 테이프 탭 부분(24)의 접착제 층(20)은 접착제-기재 접합(23)을 형성하는 비코팅된 기재 영역을 제공하도록 코팅된 대역이다. 고정 테이프 탭 부분 접착제 층(27)은 접착제 비함유 기재 영역을 제공하도록 코팅된 대역일 수 있다.

<40> 도 3의 태양에서, 접착제-기재 접합은 중간 접합 기재(38)에 의해 형성되며, 이는 박리 테이프 탭 부분 접착제 층(30) 및 고정 테이프 탭 부분 접착제 층(37)에 직접 접합되어, 두 개의 접착제-기재 접합 부분(33)을 생성한다. 이러한 태양에서, 두 박리 테이프 탭 부분(34) 및 고정 테이프 탭 부분(35)은 접착제 층(30,37)으로 완전히 코팅된 기재(6,9)를 포함한다. 접착제 비함유 핑거리프트 영역(39)은 핑거리프트 기재(31)를 고정 테이프 탭 부분(35)의 말단 단부 부분에 부착시킴으로써 생성된다. 핑거리프트 기재(31)를 사용하여 당해 분야의 숙련자라면 알 수 있는 본 발명의 다른 태양의 핑거리프트를 형성할 수

있다.

<41> 도 4는 접착제 비함유 기재 영역(42)을 확대한 본 발명의 제 4 태양을 도시한 것으로, 강력한 접착제 층(40)을 갖는 박리 테이프 탭 부분(44)에 적합하다. 도 4의 태양의 변형인 도 5에서, 접착제 비함유 기재 영역(52)은 탄성이며, 이는 탄성 필름 또는 웹에 의해 형성된 적합한 탄성 기재(59)를 사용하거나, 또는 적어도 접착제 비함유 기재 영역에서 선택적으로 탄성이어서 접착제-기재 접합 구역(53)을 형성하지 않는 필름 또는 웹을 선택함으로써 이룰 수 있다.

<42> 도 6은 도 4 및 도 5 태양의 또 다른 부착 사양이다.

<43> 도 7은 사용전의 접힌 형태로 보이는 도 1의 태양을 도시한 것이다.

<44> 본 발명의 라미네이트 잠금 테이프는 롤 형태로 공급된 별개의 테이프 구성요소로부터 고정 테이프 탭 부분을 갖는 박리 테이프 탭 부분을 기저귀 라인상에 별도로 라미네이트화시킴으로써 쉽게 형성할 수 있다. 그러나, 또 다르게는 라미네이트 잠금 테이프는 프리라미네이트 롤 형태로 제공되어 기저귀 제조자에 의해 바로 탭으로 절단될 수 있다. 직접 접착제-기재 접합은 일반적으로 직접 접착제-접착제 접합에 의해 일어나는 점착성 손상의 위험 없이 두 테이프 탭 부분간에 확실한 접착을 제공한다. 별개의 박리 테이프 탭 부분과 고정 테이프 탭 부분을 사용함으로써, 고정 테이프 탭 부분 접착제 층을 재잠금성 기저귀 테이프 잠금 시스템에서의 기저귀 배면시이트 등에 박리가능하게 고정시키는 한편, 박리 테이프 탭 부분 접착제 층을 제조하여 한 말단에서 라미네이트 잠금 테이프에 영구적으로 접합시키는 기회를 제공한다. 그러나, 고정 테이프 탭 부분상의 접착제는 배면시이트(또는 유사 표면)가 당해 분야에 공지된 바와 같이 적합하게 보강되어 있는 경우 더 강력해 질 수 있다.

<45> 기저귀 등에 웅형 기계적 패스너(fastener)와 결체가능한 외부 섬유상 웹이 제공되어 있는 경우, 고정 테이프 탭 부분에는 제 1 면에 웅형 기계적 고정 요소가 제공될 수 있다. 웅형 기계적 고정 요소는 고정 테이프 탭 부분 접착제 층을 갖는 고정 테이프 탭 부분에 부착될 수 있다. 웅형 기계적 고정 요소는 고정 테이프 탭 부분 접착제 층의 전부 또는 단지 일부분을 차폐할 수 있다. 또 다르게는 고정 테이프 탭 부분은 후크 또는 버섯형 구조물과 같은 기계적 고정 구조물이 없는 제 1 면상에 영역이 제공된 웅형 기계적 고정 요소로부터 형성되어 접착제-기재 접합을 형성할 수 있다. 이러한 태양의 경우, 박리 테이프 탭 부분은 고정 테이프 탭 접착제 층이 노출되지 않는다면 박리 표면을 가질 필요가 없다. 또한 박리 테이프 탭 부분은 짧아져 박리 테이프 탭 부분상으로 접힐 때 웅형 기계적 고정 요소의 기계적 고정 구조물이 기저귀 섬유상 상면시이트 층(2)과 맞물리도록 할 수 있다.

실시예

<46> <실시예 및 비교예>

<47> 감압성 접착제(PSA)를 3.0밀(75미크론) 두께의 매트/매트 폴리프로필렌 필름(쉘 케미칼 캄파니 판매, #5A95 폴리프로필렌 수지로부터 제조함)의 부드러운 면상에 용매 피복시킴으로써 감압성 접착제(PSA) 테이프를 제조하였다. PSA 조성은 크레이톤(Kraton™) 1119(쉘 케미칼 캄파니 판매, 스티렌-이소프렌-스티렌 블록 공중합체) 49.5중량%, 윙택 플러스(Wingtack™ Plus)(굿이어 케미칼 캄파니 판매, 고체 C_5 점착성 수지) 49.5중량%, 및 어가녹스(Irganox™) 1076(시바-가이기 판매, 가리워진(hindered) 페놀 산화방지제) 1.0중량%였다. PSA는 77:23의 톨루엔:헵탄 용매 혼합물중에서 50% 고체 용액으로부터 코팅되었다. 최종 PSA 코팅의 두께는 7입자/24인치^2(29미크론)이었다.

<48> 1kg 하중하에 접착제 테이프 샘플 1인치×0.25인치(2.5cm×0.63cm)가 한면이 매트 표면처리된 두께 4.0밀(100미크론)의 주조성형 폴리프로필렌 필름(쉘 케미칼 캄파니 판매, #7C50 수지인 프로필렌 에틸렌 충격 공중합체로부터 제조함)의 부드러운 면을 전단해내는데 걸리는 시간을 결정하여 전단 접착성(PSA-필름 기재)을 측정하였다. 면적 1인치×2인치(2.5cm×5.1cm)의 PSA 테이프를 접착제 면을 아래로 하여 2인치×6인치(5.1cm×15.2cm)의 폴리프로필렌 필름 단편의 부드러운 면에 놓고, 4.5lb(2kg)의 무거운 고무 롤러를 2번 통과시켜 필름 상에 압연시켰다. 테이프와 필름사이의 중첩 면적은 1인치×0.25인치(2.5cm×0.63cm)였다. 그 다음, 필름/PSA 테이프 라미네이트를 40℃의 오븐에 15분 동안 수직으로 매달고 PSA 테이프로 1kg의 분동을 매달아 180도 각도에서 전단 하중을 생성하였다. 분동이 떨어지는데 걸리는 시간을 전단 접착 정도로서 기록하였다. 5회 시험의 평균값은 9900분보다 큰 전단 접착도를 나타내었다.

<49> 비교를 위하여, 1인치(2.5cm) 폭의 두 PSA 테이프 단편을 서로에 대하여 라미네이트화시켜(PSA-PSA) 두 테이프간에 1인치×0.25인치(2.5cm×0.63cm)의 중첩 면적이 생기도록 하는 것을 제외하고는 상기한 과정에 의해 PSA-PSA 전단 접착도를 또한 측정하였다. 5회 시험의 평균값은 236분의 PSA-PSA 전단 접착도를 나타내었으며, 이는 PSA-필름 기재 전단 접착도보다 상당히 낮다.

(57) 청구의 범위

청구항 1

제 1 면 및 제 2 면이 있는 제 1 기재를 갖는 고정 테이프 탭 부분; 및 제 1 면 및 제 2 면이 있는 제 2 기재를 갖는 박리 테이프 탭 부분을 포함하는 잠금 테이프 라미네이트를 포함하는 감압성 접착제 테이프 잠금 시스템으로서,

상기 박리 테이프 탭 부분 제 2 기재의 제 1 면은 제 1 접착제 층을 가지고 제 2 면은 접착제 층을 갖지 않고, 상기 고정 테이프 탭 부분 제 1 기재의 제 1 면은 고정 표면을 가지고 제 2 면에는 접착제가 없으며,

상기 고정 테이프 탭 부분 제 1 기재의 한 말단은 상기 박리 테이프 탭 부분의 제 2 기재의 한 말단에 하나 이상의 접착제 층-기재 접합에 의해 연결되어, 고정 테이프 탭 부분의 고정 표면과 박리 테이프 탭 부분의 접착제 층이 접착제-접착제 접합을 형성하지 않도록 하고,

라미네이트가 상기 접착제 층-기재 접합 영역에서 접힐 때 상기 고정 테이프 탭 부분의 제 1 면이 상기 박리 테이프 탭 부분의 제 2 면과 직접 접촉됨

을 특징으로 하는 감압성 접착제 테이프 잠금 시스템.

청구항 2

제 1 항에 있어서,

상기 고정 테이프 탭 부분의 고정 표면이 기계적 고정 요소를 포함하는 테이프 잠금 시스템.

청구항 3

제 1 항에 있어서,

상기 고정 테이프 탭 부분 제 1 기재의 고정 표면이 제 2 접착제 층을 포함하고, 상기 박리 테이프 탭 부분의 제 2 면이 박리 표면을 갖는

테이프 잠금 시스템.

청구항 4

제 3 항에 있어서,

상기 하나 이상의 접착제 층-기재 접합이

고정 테이프 탭 부분 제 1 기재의 제 2 접착제 층과,

상기 제 1 접착제 층이 코팅되지 않은 상기 박리 테이프 탭 부분 제 2 기재의 제 1 면사이의 직접적인 접합

인 테이프 잠금 시스템.

청구항 5

제 3 항에 있어서,

상기 하나 이상의 접착제 층-기재 접합이

박리 테이프 탭 부분 제 2 기재의 제 1 접착제 층과,

상기 제 2 접착제 층이 코팅되지 않은 상기 고정 테이프 탭 부분 제 1 기재의 제 1 면 사이의 직접적인 접합

인 테이프 잠금 시스템.

청구항 6

제 3 항에 있어서,

상기 하나 이상의 접착제 층-기재 접합이

고정 테이프 탭 부분 제 1 기재의 접착제 층과 제 3 중간 기재의 제 1 면 사이의 제 1 접착제 층-기재 접합, 및

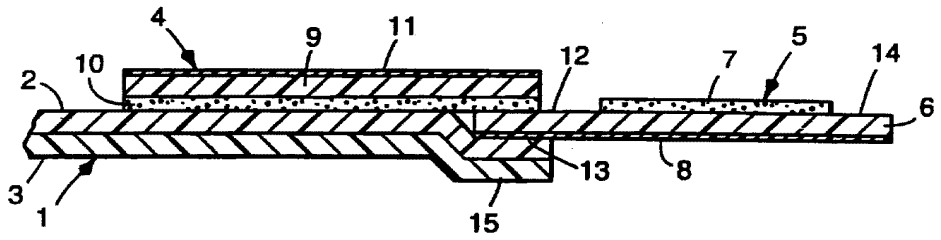
박리 테이프 탭 부분 제 2 기재의 접착제 층과 상기 제 3 중간 기재의 제 2 면 사이의 제 2 접착제 층-기재 접합인 두 접착제-기재 접합인 테이프 잠금 시스템.

요약

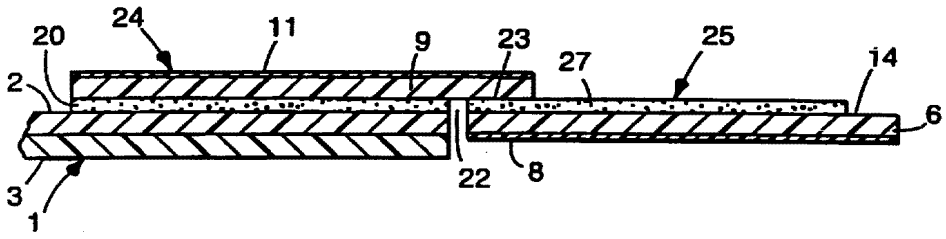
본 발명은 적어도 고착 테이프 탭 부분(5) 및 박리 테이프 탭 부분(4)이 제공된 기저귀 등의 제품용 일회용 테이프 탭에 관한 것이며, 이 때 고착 테이프 탭 부분은 박리 테이프 탭 부분(4)의 접착제 표면 면(10)의 대향면에 있는 고착 표면(7)을 갖는다. 고착 테이프 탭 부분(5) 및 상기 박리 테이프 탭 부분(4)은 접착제 층에 접착제 층이 접촉되지 않는 하나 이상의 접착제-기재 접합(13)에 의해 접합된다. 바람직하게는, 고착 테이프 탭(5)상의 고착 표면(7)은 감압성 접착제이며, 고착 테이프 탭(5)과 박리 테이프 탭(4)은 둘다 접착제 층을 갖는 면의 대향면에 박리층을 갖는다.

도면

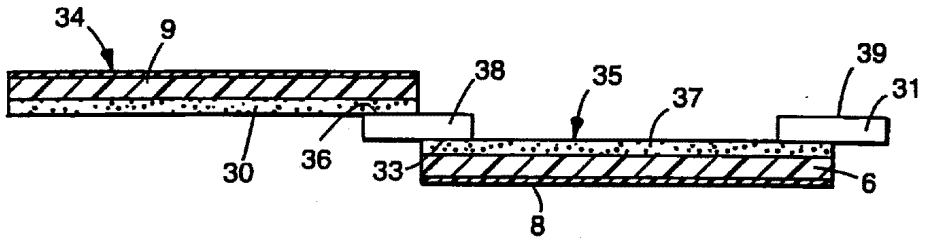
도면1



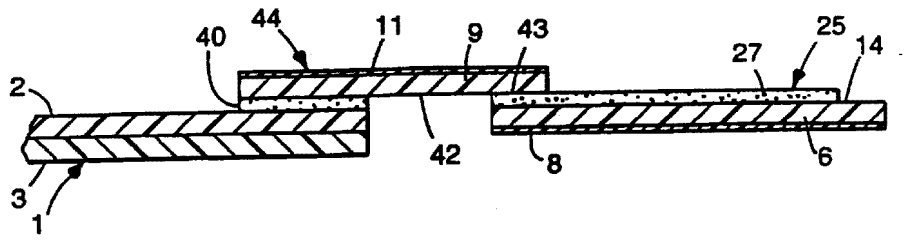
도면2



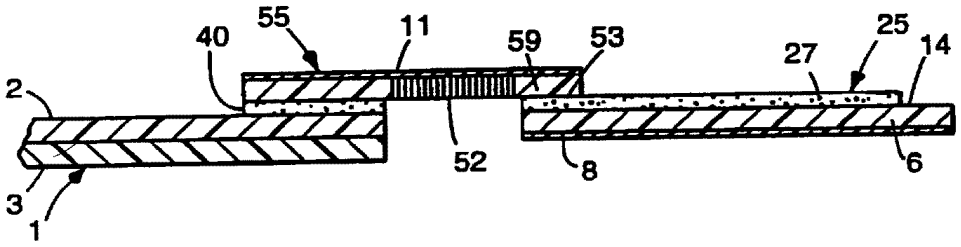
도면3



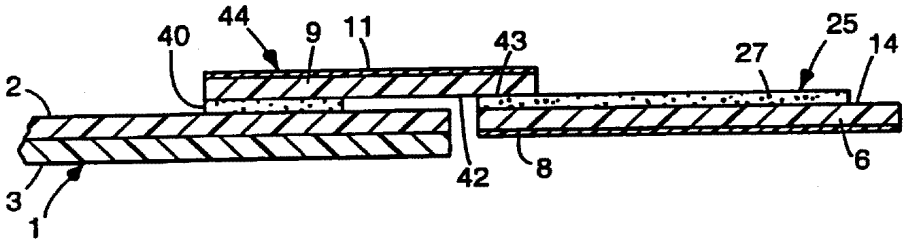
도면4



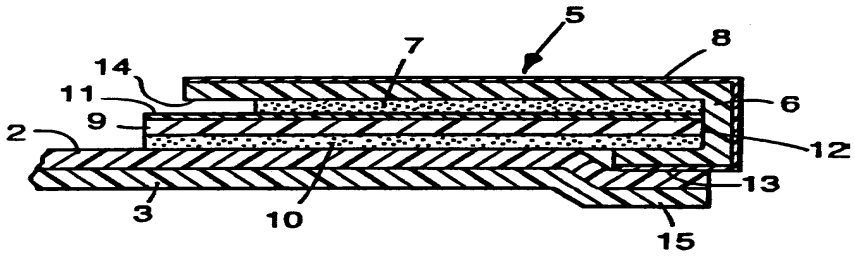
도면5


55
11
40
59
53
25
27
14
2
52
8
6
3
1

도면6


44
9
11
40
43
25
27
14
2
42
8
6
3
1

도면7


5
7
8
14
11
6
9
2
12
13
3
10
15