(19) 대한민국특허청(KR)
(12) 등록특허공보(B1)

(51) Int. Cl.[6]
A44B 18/00
A61F 13/00

(45) 공고일자 2003년12월31일
(11) 등록번호 10-0392918
(24) 등록일자 2003년07월16일

(21) 출원번호	10-1997-0706187	(65) 공개번호	특1998-0702780
(22) 출원일자	1997년09월05일	(43) 공개일자	1998년08월05일
번역문제출일자	1997년09월05일		
(86) 국제출원번호	PCT/US1996/02970	(87) 국제공개번호	WO 1996/27307
(86) 국제출원일자	1996년03월04일	(87) 국제공개일자	1996년09월12일
(81) 지정국	국내특허 : 아일랜드 알바니아 오스트레일리아 바베이도스 불가리아 브라질 캐나다 중국 체코 에스토니아 그루지야 헝가리 아이슬란드 일본 북한 대한민국 스리랑카 라이베리아 리투아니아 라트비아 AP ARIPO특허 : 케냐 레소토 말라위 수단 스와질랜드 케냐 레소토 EA 유라시아특허 : 아르메니아 아제르바이잔 벨라루스 키르기즈 카자흐스탄 EP 유럽특허 : 오스트리아 벨기에 스위스 독일 덴마크 스페인 프랑스 영국 그리스 이탈리아 룩셈부르크 모나코 네덜란드 포르투칼 스웨덴 핀랜드		
(30) 우선권주장	08/399,767 1995년03월07일 미국(US)		

(73) 특허권자
벨크로 인더스트리스 비.브이.
네덜란드령 안틸레스 쿠라카오 카스토르웨그 22-24프로보스트, 죠지. 에이.

(72) 발명자
미국 03130 뉴 햄프셔 리취필드 브룩크 로드 27
프로보스트, 죠지. 에이.
미국 03130 뉴 햄프셔 리취필드 브룩크 로드 27
스텀프, 제임스, 브이.
미국 03045 뉴 햄프셔 고프스토운 린치빌리 파크 로드 62
리크, 에이., 토드.
미국 54956 위스콘신 니나 파크 빌리지 드라이브 1118
로즈렌스키, 아피롬라지, 에스.
미국 54140 위스콘신 리틀 슈트 프레즌트뷰 애브뉴 939

(74) 대리인
남상선

심사관 : 홍재영

(54) 강화된가요성패스너와,상기패스너의제조방법및장치와,그리고상기패스너와일체된제품

명세서

기술분야

<1> 본 발명은 후크-루프(hook-and-loop) 패스너와, 상기 패스너의 제조 방법 및 장치와, 그리고 상기 패스너와 일체된 제품에 관한 것이다.

배경기술

<2> 최근에, 예를 들어 기저귀 및 다른 유사한 의복과 같은 일회용 흡수성 의복(disposable absorbent garments) 등을 신체에 착용시에 이를 제위치에 고정하기 위해 후크-루프 패스너를 사용하는 것이 공지되어 있다. 비록 상기 패스너가 그 목적한 대로 고정 역할을 잘 수행하고 있더라도, 특히 아기의 연한 피부에 사용될 때에는 살갗에 자극을 초래하는 경우가 있다.

<3> 테이프를 성형하는데 사용된 중합체의 강도 또는 플렉스 모듈(flex modulus)을 감소시킴으로써 후크 테이프의 마모 및 스크래치 특성을 감소시키는 것이 이미 공지되어 있다, 그러나 그렇게 함으로서, 후크는 강도를 너무 많이 잃게 되고 따라서 일회용 흡수성 의복을 제위치에 고정하는데 필요한 힘에 대한 저항 능력을 잃게 되기 때문에, 이러한 후크는 비효율적이다.

<4> 현재, 일회용 흡수성 의복에서 사용된 성형 플라스틱 후크 패스너 구성부재는 일반적으로 약 0.012인치의 기본 두께를 갖는다 후크는 "피셔(Fischer)"에게 허여된 미국 특허 제 4,794,028호에 개시된 것과 동일한 방법을 사용하여 기본치수가 정해지는데, 상기 특허에서, 용융 중합체 수지가 후크형 캐비티 내로 중합체 수지를 가압하는 가압 수단과 성형 로울러 사이에 삽입되고, 후크가 내부 결합된 기초부를 형성한다.

<5> 패스너 구성부재의 기초부는 대단히 얇기 때문에, 노치에 민감하다. 다르게 말하면, 노치되거나 약간의 찢어짐에 의해 흠집이 생길 때, 또는 패스너를 다른 제품에 재봉하거나 고정시킬 때, 기초부는 길이방향으로 찢어지는 것에 민감하며, 이러한 찢어짐은 후크의 열에 평행하게 열 사이로 전파된다.

<6> 이러한 노치에 대한 민감성을 감소시키기 위해, 소위 립-스톱(rip-stop)이 패스너의 기초부와 일체식으로 성형되었다. 이들은 통상 험프(hump) 또는 범퍼(bump) 형상을 하고 있고, 후크의 열 사이의 공간에 놓인다. 패스너의 기초부를 국부적으로 두껍게함으로써 노치에 대한 민감성을 감소시키는 립-스톱은 통상적으로 여들 사이로 연장하고, 기초부 뿐만 아니라 후크와 일체식으로 성형된다.

<7> 효율을 높이기 위해, 후크 패스너 구성부재는 12인치 내지 18인치의 폭을 갖는 광폭 중간 테이프의 형태로 제조된다. 이들 "광폭 테이프(wide-width tapes)"는 최종 분리가 요구되는 폭을 가로지르는 선택된 위치에서 테이프를 따라 길이방향으로 연장된 공백(blank spaces) 또는 "셀비지(selvedges)"를 갖추고 있다. 셀비지는 예를 들어 최종 후크 테이프의 원하는 폭에 대응하는 폭, 즉 셀비지 사이의 후크의 20 내지 40개의 길이방향 열에서 1/2인치 내지 1인치로 이격되어 있다. 상기 광폭 테이프는 실제로 소정의 폭을 갖는 각각의 후크 테이프로 광폭 테이프를 분리하기 위해 셀비지를 따라 분리된다. 이어서, 이와 같이 제조된 각각의 후크 테이프는 광폭 테이프를 따라 진행하는 셀비지 폭의 절반인 어느 한 측면을 따라 빈(blank) 셀비지 영역을 가질 것이다.

<8> 분리 작업(Splitting)은 셀비지의 중심을 따라 패스너의 기초부에 분리 채널로 성형함으로써 용이하게 수행되어 왔다. 피셔(Fischer)의 특허에서 개시된 바와 같이, 성형 로울러는 둘레부가 절단된 후크형 캐비티를 갖춘 성형 링 및 스페이서 링의 교번 스택으로 구성된다. 편평한 둘레 에지를 갖는 피셔의 특허에 개시된 스페이서 링과 달리, 립-스톱을 갖춘 후크 테이프를 제조할 때 사용되는 스페이서 링은 립-스톱을 형성하도록 둘레부가 절단된 험프형 오목부를 갖는다. 분리 채널은 링의 스택으로 결합된 3번째 형태의 링인 분리 링으로 형성되는데, 이는 얇고, 성형 링 및 스페이서 링 보다 약간 더 큰 직경을 갖는다. 분리 링은 둥근 "뷸렛형(bullet-shaped)" 에지를 갖는다. 이들 링은 전체 직경에 대해 0.008인치의 공칭 두께를 가지며, 이들의 전체 직경 및 에지의 직경은 패스너의 기초부가 분리 채널의 바닥 중심에서 두께가 0.002인치로 감소되도록 선택된다.

<9> 광폭 중간 테이프는 각각의 후크 테이프의 리딩 단부를 형성하기 위해 각각의 분리 채널을 따라 제한된 거리로 광폭 테이프의 단부를 수작업으로 찢고, 분리 코움(splitting comb)의 핑거(fingers)를 통해 리딩 단부를 실로 꿰매고, 그리고 상기 분리 코움의 핑거를 지나 테이프를 끌어당김으로써 개별적인 최종 테이프로 분리된다. 분리 채널은 패스너의 기초부에서 국부 결함을 초래하기 때문에, 광폭 중간 테이프는 분리 코움을 통해 연속적으로 끌어당겨질 때 분리 채널을 따라 연속적으로 분리된다. 선택적으로, 분리 블레이드가 분리 코움 대신 사용될 수 있다. 리딩 테이프 단부는 블레이드 위로 또는 아래로 선택적으로 레이스 장식되고, 광폭 중간 테이프는 블레이드를 통과하여 끌어당겨지고, 상기 블레이드는 개별적인 테이프를 제조하기 위해 분리 채널의 길이를 따라 연속적으로 테이프를 분리한다.

<10> 그러나 불행히도, 개별적인 좁은 테이프를 형성하는 이 방법이 매우 효과적일지라도, 각각의 테이프의 에지는 딱딱하고 날카로운 상태를 잔존하게 되고, 전술된 바와 같이 피부 염증을 발생시키는 경향이 있다.

발명의 상세한 설명

<11> 본 발명의 한 중요한 양태에 따르면, 성형 플라스틱 후크 패스너 제품은 후크-루프 고정 시스템에서 사용하기 위해 제공된다. 상기 패스너 제품은 기초부와, 이러한 기초부와 일체식으로 성형되고 기초부로부터 상승해 있고 기초부의 표면을 따라 길이방향으로 연장하는 열에 배열된 다수의 후크 부재로서, 각각의 후크 부재가 상기 기초부와 결합하는 표면 상에 풋프린트를 한정하는 다수의 후크 부재와, 상기 기초부와 일체식으로 성형되고 상기 기초부로부터 상승해 있고 상기 기초부의 표면을 따라 길이방향으로 연장하는 열에 배열된 다수의 립-스톱으로서, 각각의 립-스톱이 상기 기초부와 결합하는 표면 상에 풋프린트를 한정하는 다수의 후크 부재를 포함한다. 본 발명에 따르면, 상기 립-스톱의 열이 상기 후크 부재의 열 사이에 삽입되고, 상기 각각의 오프셋 립-스톱 및 인접하는 후크 부재의 풋프린트의 실질적인 길이방향 부분이 길이방향으로 서로 겹치지 않도록 적어도 많은 수의 상기 립-스톱은 상기 각각의 오프셋 인접하는 열들의 가로방향에서 상기 후크 부재에 대해 길이방향으로 오프셋되어 있으며, 상기 기초부는 후크 부재가 실질적으로 결여된 하나 이상의 피더형 셀비지 에지를 갖추고 있다.

<12> 본 발명의 또다른 양태는 셀비지가 없거나 또는 다른 형태의 셀비지를 구비한 것을 제외하고는 전술된 것과 동일한 제품이다.

<13> 본 발명의 이들 양태에 대한 바람직한 실시예는 하나 또는 다수의 하기 형태를 갖는다.

<14> 상기 립-스톱은 험프형이다.

<15> 상기 립-스톱의 적어도 일부에 있어서, 상기 립-스톱의 대부분의 단면적은 상기 립-스톱에 가로방향으로 가장 인접한 하나 또는 두 개의 상기 후크 부재의 단면적과 길이방향으로 겹치지 않으며, 상기 단면적은 상기 제품의 길이방향에서 취한다.

<16> 상기 립-스톱의 적어도 일부에 있어서, 상기 립-스톱 풋프린트의 길이방향 부분은 상기 립-스톱에 가로방향으로 가장 인접한 하나 또는 두 개의 상기 후크 부재의 풋프린트와 길이방향으로 겹쳐진다. 이러한 특징의 바람직한 형상에서, 립-스톱은 상기 립-스톱에 가로방향으로 가장 인접한 하나 또는 2개의 후크 부재에 연결된다.

<17> 상기 립-스톱의 적어도 일부에 있어서, 상기 립-스톱 풋프린트의 길이방향 부분은 서로 길이방향으로 인접하고 상기 립-스톱에 가로방향으로 인접한 열에 놓여 있는 2개의 후크 부재의 풋프린트와 길이방향으로 겹쳐진다. 이러한 특징의 바람직한 형태에서, 립-스톱은 길이방향으로 서로 인접한 하나 또는 2개의 후크 부재에 연결되고, 바람직하게는 립-스톱 풋프린트의 동일한 길이방향 부분은 서로 길이방향으

로 인접한 2개의 후크 부재의 풋프린트와 길이방향으로 겹쳐진다.

<18> 본 발명의 또다른 주요 양태에 따르면, 스트립 형상의 성형 플라스틱 제품이 제공된다. 상기 제품은 기초부를 포함하고, 상기 기초부는 기능성 구조물 또는 부재가 결여된 하나 이상의 피더형 셀비지 에지를 갖추고 있으며, 상기 피더형 셀비지 에지에서는 기초부의 두께가 피더형 셀비지 에지의 대부분의 폭에 걸쳐 공칭값으로부터 최소값까지 점차 감소한다.

<19> 본 발명의 바람직한 실시예는 하나 또는 다수의 하기 특징을 갖는다.

<20> 상기 제품은 후크-루프 고정 시스템에서 사용하기 위한 후크 패스너이고, 상기 기초부와 일체식으로 성형되고 상기 기초부로부터 상승해 있는 다수의 후크 부재를 더 포함하고 있으며, 상기 후크 부재는 상기 기초부의 표면을 따라 길이방향으로 연장하는 열로 배열된다. 더욱 바람직하게는, 상기 제품은 상기 기초부와 일체식으로 성형되고 상기 기초부로부터 상승해 있는 다수의 립-스톱을 포함하고 있으며, 상기 립-스톱은 상기 기초부의 표면을 따라 길이방향으로 연장하는 열로 배열되어 있고, 상기 립-스톱의 열은 후크 부재의 열 사이에 삽입되어 있다.

<21> 기초부의 두께는 1인치당 약 0.5 보다 작거나 동일한 전체 비율로 피더형 셀비지 에지의 구역에서 감소한다. 바람직하게는, 기초부의 두께는 1인치당 약 0.05내지 0.5의 전체 비율로 피더형 셀비지 에지의 구역에서 감소하고, 더욱 바람직하게는 1인치당 약 0.05 내지 0.03의 전체 비율로 피더형 셀비지 에지의 구역에서 감소한다.

<22> 또다른 중요한 양태에서, 본 발명은 강화된 적합성 및 피부의 편안함을 갖는 성형 플라스틱 제품을 제공하는 것으로서, 상기 제품은 기초부와, 상기 기초부로부터 상승해 있고 체크보드 형태로 배치된 다수의 돌출부로서, 상기 기초부로부터 연장된 돌출부의 격자를 형성하기 위해 가장자리에서 서로 연결된 다수의 돌출부를 포함하며, 상기 기초부는 실질적으로 모든 연결 돌출부 사이에서 공칭 두께를 갖는다.

<23> 또다른 중요한 양태에서, 본 발명은 의류 제품을 제공한다. 상기 의류 제품은 의복과, 상기 의복의 사용자 중 아기에게 의복을 착용시키는데 이용하기 위한 성형 플라스틱 후크 패스너를 포함한다. 이러한 성형 플라스틱 후크 패스너는 길이 및 폭을 갖는 기초부와, 상기 기초부와 일체식으로 성형되고 상기 기초부로부터 상승해 있고 상기 기초부의 표면을 따라 길이방향으로 연장하는 열에 배열된 다수의 후크 부재로서, 각각의 후크 부재가 상기 기초부와 결합하는 표면 상에 풋프린트를 한정하는 다수의 후크 부재와, 그리고 상기 기초부와 일체식으로 성형되고 상기 기초부로부터 상승해 있고 상기 기초부의 표면을 따라 길이방향으로 연장하는 열에 배열된 다수의 립-스톱으로서, 각각의 립-스톱이 상기 기초부와 결합하는 표면 상에 풋프린트를 한정하는 다수의 후크 부재를 포함하며, 상기 립-스톱의 열이 상기 후크 부재의 열 사이에 삽입되고, 상기 각각의 오프셋 립-스톱 및 인접하는 후크 부재의 풋프린트의 실질적인 길이방향 부분이 길이방향으로 서로 겹치지 않도록 적어도 많은 수의 상기 립-스톱이 상기 각각의 오프셋 인접하는 열들의 가로방향에서 상기 후크 부재에 대해 길이방향으로 오프셋된다.

<24> 또다른 중요한 양태에 따르면, 본 발명은 의복과, 상기 의복 사용자의 몸에 의복을 착용하는데 사용하기 위한 성형 플라스틱 후크 패스너를 포함하는 의류 제품을 제공하는 것으로서, 상기 패스너는 기능성 구조물 또는 부재가 결여된 하나 이상의 피더형 셀비지 에지를 포함하고, 상기 기초부의 두께는 피더형 셀비지 에지의 대부분의 폭에 걸쳐 공칭값으로부터 최소값으로 점차 감소한다.

<25> 본 발명의 이들 최종 두 양태 중 어느 하나에 관한 바람직한 실시예에서, 의류 제품은 위생용 의류 제품, 바람직하게는 일회용 의복이다.

<26> 또다른 양태로서, 성형 후크 패스너를 제조하기 위한 장치가 제공된다, 상기 장치는 성형 링 및 스페이서 링의 교번 스택으로 구성된 성형 로울러를 포함하고 있으며, 상기 성형 링은 둘레 표면으로부터 내측으로 연장한 후크 형상의 캐비티를 갖추고 있고, 상기 스페이서 링은 둘레 표면으로부터 내측으로 연장한 립-스톱 형상의 캐비티를 갖추고 있다. 성형 링 및 스페이서 링은 상기 후크 형상의 캐비티 및 립-스톱 형상의 캐비티가 서로 원주방향으로 오프셋되도록 서로 연결되어 배치된다.

<27> 또다른 양태로서, 스트립형 성형 플라스틱 품목을 형성하기 위한 장치가 제공된다. 상기 장치는 반경방향으로 확대된 함몰형 확대부를 갖춘 성형 로울러를 포함하며, 상기 성형 로울러의 직경은 상기 확대부의 중심으로부터 상기 확대부의 외부 에지까지의 대부분의 거리에 걸쳐서, 즉 상기 확대부의 중심에서의 최대값으로부터 상기 확대부의 에지에서의 공칭값으로 점진적으로 감소된다.

<28> 본 발명의 이러한 양태에 관한 바람직한 실시예에서, 스트립형 성형 플라스틱 품목은 후크-루프 고정 시스템에서 사용하기 위한 후크 패스너이며, 성형 로울러는 성형 링 및 스페이서 링의 교번 스택을 포함하고, 상기 성형 링은 둘레 표면으로부터 내측으로 연장하는 후크 형성 캐비티를 갖추고 있다. 특히, 스페이서 링은 둘레 표면으로부터 내측으로 연장하는 립-스톱 형성 캐비티를 갖는다.

도면의 간단한 설명

<29> 도 1 및 도 1a는 강화된 가요성 패스너 및 실제 사용되는 의복을 구비한 각각의 일회용 흡수성 의복을 도시한 사시도이다.

<30> 도 2, 도 2a, 및 도 2b는 립-스톱 및 분리 채널을 구비한 각각의 종래 기술의 패스너에 대한 평면도, 측단면도, 및 단면도이다.

<31> 도 3, 도 3a, 및 도 3b는 립-스톱이 후크에 대해 특별한 길이방향 오프셋 관계를 갖고 피더형 분리 함몰부가 제공된 본 발명에 따른 패스너를 각각 도시한 평면도, 측단면도, 및 단면도이다.

<32> 도 4 및 도 4a는 본 발명에 따른 패스너를 제조하는데 사용된 장치 및 방법을 각각 도시한 개략적인 측면도 및 단면도이다.

<33> 도 4b는 본 발명에 따른 패스너의 바람직한 실시예를 구현하는데 사용된 성형 링, 스페이서 링,

및 함몰 링을 도시한 도 4a의 원형부분에 대한 확대도이다.

<34> 도 5 및 도 5a와, 도 6 및 도 6a는 본 발명에 따른 패스너의 바람직한 실시예를 구현하는데 사용된 성형 링 및 스페이서 링에 대한 각각의 세부사항을 도시한 원형 부분의 개략적인 측면도 및 확대도이다.

<35> 도 7은 도 3에 도시된 패스너를 제조하는데 사용된 후크 형성 캐비티 및 립-스톱 형성 캐비티의 각각의 배향을 도시한 측면 개략도이다.

실시예

<36> 도 1에 도시된 바와 같이, 후크-루프형 고정가능한 일회용 흡수성 의복(10)은 도 1a에 도시된 바와 같이 아기에게 의복을 고정시키기 위해 대응 루프 재료(14)와 짝을 이룬 후크 탭(12)을 갖는다. 후크 탭(12)은 본 발명에 따라 만들어진 성형 플라스틱 후크 패스너 테이프의 단면(16)을 포함하는데, 상기 성형 플라스틱 후크 패스너 테이프는 비직조 스트립(18)의 방식으로 의복(10)에 부착되고, 상기 비직조 스트립(18)은 의복의 외부 커버와 동일한 재료, 또는 비직조형 적층물, 박막 적층물, 탄성체와 같은 몇몇 다른 재료, 또는 다른 수용가능한 재료로 제조될 수 있다. 선택적으로, 후크 테이프는 의복의 본체에 직접 부착될 수도 있다.

<37> 도 2, 도 2a, 및 도 2b에 도시된 바와 같이, 종래 기술의 립-스톱 후크 패스너 테이프(20)는 하나의 길이방향 열 및 동일 방향으로 접해 있는 모든 열에 정렬된 후크(24a, 24b, 및 24c)의 열과, 가로방향의 인접한 열 및 반대 방향으로 접한 모든 열에 정렬된 후크(24a', 24b', 및 24c')의 열을 갖는다. 각각의 후크가 향하는 방향, 즉 후크의 정상 단부가 향하는 방향은 도 2에서 화살표로 지시된다. 후크는 패스너 기초부(25)로부터 연장하고 상기 기초부(25)와 일체식으로 성형된다.

<38> 종래 기술의 패스너 테이프는 또한 종래 기술의 패스너 테이프는 또한 열에서 길이 방향으로 정렬된 험프형 립-스톱을 갖추고 있는데, 예를 들어 립-스톱(26a, 26b, 및 26c)은 일렬로 정렬되어 있고, 립-스톱(26a, 26b, 및 26c)은 가로방향의 인접한 열에 정렬되어 있다. 도 2에서 "X형" 직사각형으로 도시된 립-스톱은 각각의 립-스톱 사이에서 2개의 후크 및 패스너 기초부(25)로 일체식으로 성형된다.

<39> 도 2 및 도 2a에 도시된 바와 같이, 후크 및 립-스톱은 선택적인 방향으로 향해 있는 가로방향의 인접한 후크를 구비하고 있으며 패스너 테이프의 폭을 가로질러 정렬된다. 후크 및 립-스톱이 모두 가로방향 열에 정렬되기 때문에 이들은 본래 패스너 테이프의 폭을 가로질러 연장해 있는 플라스틱의 연속 림을 구성하고, 이들 리브는 패스너 테이프의 어떤 가로방향의 강도를 분배한다.

<40> 도 2 및 도 2b에 도시된 바와 같이, 후크는 셀비지(21)와 상기 셀비지의 중심의 좁은 분리 채널(22)로 분리되는 열 세트로 그룹을 이루고, 상기 셀비지(21)에는 어떠한 후크도 형성되지 않는다. 패스너 기초부는 약 0.012인치의 공칭 두께를 갖는 반면, 분리 채널은 약 0.008인치의 폭을 가지며, 패스너 기초부는 분리 채널의 바닥부(23)에서 약 0.002인치의 두께를 갖는다. 패스너 기초부의 두께는 분리채널을 제외한 셀비지 영역 전체에 걸쳐 일정한 상태를 유지한다. 본 발명에 있어서, 상기 형상의 분리 채널과 셀비지 영역은 각각 테두리가 되어 있기 때문에, 최종 패스너 테이프는 과도하고 불필요하게 단단하다.

<41> 도 2에 도시된 두 세트의 열은 비록 각각의 세트에서 단지 후크 및 립-스톱의 소수 열 만을 구비하고 있지만, 광폭 중간 후크 테이프는 각각의 세트에서 20열 내지 40열의 테이프의 폭을 가로질러 여러 세트의 상기 후크 열을 가질 것이고, 중간 테이프는 실제로 분리 채널로 분리됨으로써 다수의 보다 더 좁은 개별 테이프로 분리된다. 예를 들어, 광폭의 중간 테이프는 모두 1/2인치로 이격된 분리채널을 구비한 12인치 내지 18인치의 폭을 가질 수도 있다. 따라서, 중간 테이프가 분리될 때, 24 내지 36개의 개별적인 후크 테이프가 제조되는데, 정확한 수는 중간 테이프의 폭 및 분리 채널의 공간에 의존한다. 물론, 이들 치수는 예일 뿐이고, 각각의 테이프 또는 광폭 중간 테이프에 대한 어떤 소정의 폭은 본 발명의 영역 내에서 고려된다.

<42> 도 3, 도 3a, 및 도 3b를 참조하면, 본 발명에 따른 개선된 패스너(30)의 바람직한 실시예는 후크 열, 예를 들어 일렬로 배열된 후크(34a, 34b, 및 34c) 및 가로방향의 인접한 열에 배열된 후크(34a', 34b', 및 34c')를 갖는다. 각각의 후크가 향하는 방향, 즉 후크의 정상 만곡부(crook)가 향하는 방향은 도 3b의 화살표로 표시되어 있다. 패스너 기초부(35)로부터 연장하고 상기 패스너 기초부로 성형된 후 크는 도시된 한 방향 후크 형상, 이중 팁형 야자나무 형상, 또는 어떤 다른 소정의 형상과 같은 어떤 소정의 형상으로 될 수도 있다. 비용이 저렴한 일회용 의복 제품에 대해 도면에 따른 후크 형상을 이용하는 것이 바람직하다.

<43> 본 발명에 따른 패스너 테이프의 바람직한 실시예는 또한 예를 들어 일렬로 정렬된 험프형 립-스톱(36a, 36b, 및 36c) 및 가로 방향의 인접한 열로 정렬된 립-스톱(36a', 36b', 및 36c')을 갖추고 있다. 도 3에서 "X'형" 직사각형으로 도시된 립-스톱은 패스너 기초부(35)로 일체형으로 성형되고 인접한 후크 열 사이에 위치된다.

<44> 도 2, 도 2a, 및 도 2b에 도시된 종래 기술의 립-스톱과는 달리, 본 발명의 립-스톱은 후크에 대하여 길이방향으로 만곡되거나 또는 이동된다. 다르게 설명하면, 후크 및 립-스톱의 "풋프린트(foot print)", 즉 각각의 후크 또는 립-스톱이 기초부로부터 상승하는 기초부의 표면 영역은 소정의 가로 방향으로 강도가 감소하도록 그들이 대체로 길이방향의 위치에 한하여 겹쳐지지(overlap) 않도록 위하여 길이방향으로 이동된다.

<45> 더욱이, 비록 대칭적인 형상이 립-스톱, 예를 들어 도면에 도시된 험프 형상의 립-스톱에 대해 바람직할지라도, 비대칭 형상이 또한 사용될 수 있다. 만일 몇몇 상기 비대칭 형상이 사용된다면, 후크 및 립-스톱의 횡단면으로 한정된 영역 중주요부가 길이방향으로 겹쳐지지 않는다는 것은 중요하며, 상기 횡단면은 도 3a에 도시된 바와 같이 길이방향을 따라 취해져 있다.

<46> 따라서, 립-스톱 및 후크는 모두 도 2, 도 2a 및 도 2b에 정렬되어 있고, 상기 도 2, 도 2a 및

도 2b는 ("돌출부"로서 공동 참조된) 립-스톱 및 후크에 의해 형성된 연속 "림(rim)"으로 인해 가로방향으로 비교적 단단한 패스너를 만들기 위한 것으로 알려진 반면에, 후크 및 립-스톱이 본 발명의 바람직한 실시예에 배열되어 있는 비연속 또는 젝크보드 형태는 상기 "리브(ribs)"의 형태를 방지한다.
결과적으로, 본 발명에 따른 후크 패스너는 동일한 중합체로 만들어지고, 다른 일반적인 특성은 종래 기술의 후크 패스너보다는 분명히 더 가요성이 있고 적합하다.

<47> 립-스톱이 후크에 대하여 오프셋되는 양과 관련하여, 비록 패스너의 가로방향 강도를 효과적으로 감소시키는 립-스톱 및 후크의 정렬에 대한 소정량의 불연속성(discontinuity) 또는 브레이크업(breakup)이 본 발명의 영역 내에 있다고 할지라도, 도 3에 도시된 오프셋 형태는 현재는 바람직하다. 이러한 형상에서, 립-스톱은 길이방향으로 인접한 후크와 립-스톱의 바닥부에 있는 필렛(fillets, 38) 사이에 균일하게 이격되도록 위치되고, 립-스톱은 (도 3a에서 립-스톱 필렛 뒤에 숨겨진) 후크의 바닥부에 있는 필렛을 길이방향으로 가볍게 겹쳐진 패스너 기초부와 결합하며, 상기 후크는 패스너 기초부와 결합한다. 립-스톱 및 후크의 필렛은 찢어짐이 전파되는 것을 방지하기 위해, 겹쳐진 부분의 높이에 대해 충분한 양으로 겹쳐질 것이다. 이것은 공칭 두께를 갖는 패스너의 기초부 사이 및 그들의 가장자리에서 결합된 돌출부의 격자와 함께 바둑판 형상의 제품을 제공한다.

<48> 이러한 형상은 강도의 감소를 최소화하기 위해 찾게 되지만, 또한 패스너 기초부와 관련된 두께의 물질의 패스너 테이프의 폭 전역에 어느 정도의 연속성을 유지한다. 두께에 대한 이러한 연속성은 패스너 기초부에서 찢어짐이 성형 돌출부 사이의 어떤 틈을 통해 발생되어 전파하는 경향이 있기 때문에, 립-스톱의 찢어짐 방지(tear-preventing) 잇점을 유지하도록 배열되고, 상기 틈은 이 바람직한 실시예에 제공되어 있지 않다. 도 3 및 도 3a는 또한 립-스톱 배열체와 조합하여, 특별히 개선된 제품을 제공하기 위해 통합된 본 발명의 다른 양태를 도시한 것이다. 도 2 및 도 2b에 도시된 바와 같이, 종래 기술의 후크 패스너와는 달리, 본 발명에 따른 후크 패스너의 제조시 발생된 광폭 중간 후크 테이프는 셀비지 영역, 일정한 두께의 다른 방향이 분리를 가능하게 하기 위해 크게 얇아지는 뚜렷이 좁게 한정된 분리 채널을 갖지는 않는다. 본 발명의 이러한 양태에 따라, 패스너(35)의 두께는 셀비지의 어느 한 측면상의 후크의 측면 또는 그 부근에서의 약 0.012인치의 공칭 두께(t_{nom})로부터 상기 셀비지의 중심부(33)에서의 약 0.002인치의 최소 두께(t_{min})까지 상기 셀비지(31)의 폭에 관한 명확한 부분에 대해 테이퍼된다. 이것은 그것의 공칭값으로부터 셀비지의 폭의 절반 이상의 최소값까지 테이퍼링하는 기초부의 두께와 함께, 바람직하게는 도시된 바와 같이 구역의 중심에서 최소화된 점차 깊어지는 함몰부(depressions)를 형성한다.

<49> 일회용 의복용으로 유용한 바람직한 실시예에서, 폭(W)은 0.065인치이다. 이는 대략 (0.012인치-0.002인치) ÷ (0.065인치/2) 또는 대략 1인치당 0.3의 두께 변화율 및 전체 테이퍼값을 유도한다. 그러나, 실제 적용된 테이퍼 값은 예를들어 각각의 최종 패스너 테이프에 접경하도록 하는데 요구된 순서상 셀비지의 폭의 2배인 중간 테이퍼를 따라 연장해 있는 셀비지의 폭 또는 테이프의 공칭 두께에 의존하여 변화할 수도 있다. 1인치당 0.3 보다 크거나 또는 작은 테이퍼율은 어떤 환경에서 의도된 목적을 위한 수용가능한 결과를 도출할 수 있다. 따라서, 1인치당 0.05 보다 작거나 또는 1인치당 0.5 보다 큰 테이퍼값은 본 발명의 영역 내에 있는 것으로 간주된다.

<50> 따라서, 셀비지 전역에 걸쳐 기초부 두께를 변화시키는 방법은 도 3에 도시된 방법과는 다를 수도 있다. 비록 기초부 두께가 "V 형상"의 측면을 이루는 동시에 분리 함몰부의 중심부(33)에서 각각 경계를 이루고 있는 평면(37 및 39)과 함께 일정한 비율로 바뀌도록 도 3에 도시된 분리 함몰부가 V 형상을 하고 있을지라도, 상기 기초부 두께가 비선형으로 변하는 다른 형상은 또한 본 발명의 영역 내에 포함되는 것으로 예상된다. 본 발명의 가장자리 양태에 대해 중요한 사항은 상기 기 초부 두께가 셀비지 지역에 걸쳐, 바람직하게는 셀비지의 어느 한 측면상의 후크 또는 그 부근에서 우측으로부터 중간 테이프가 분리되는 중심부까지 점차로 변화한다는 것이다. 두께의 단계적인 감소, 또는 전체 폭이 변화하고 테이퍼링 구역과 비 테이퍼링 구역 사이에서 선택적인 테이퍼 율의 감소는 또한 "피더링(feathering)" 방법으로 패스너 테이퍼의 에지를 향하여 단계적으로 강도를 감소시키는 본 발명의 보다 넓은 양태에서 잇점을 제공할 수 있다. 상기 배열체는 종래기술의 패스너를 사용하는 방식으로 피부 염증을 유발하지 않는 가벼운 "피더형(feathered)" 셀비지 에지를 갖춘 각각의 최종 패스너 테이프를 도출할 수 있다.

<51> 소정의 피더형 부드러움을 제공하는 것과는 별도로, 점진적인 두께 감소에 의해 제공된 분리 함몰부(32)는 목적을 달성하기 위한 충분한 보전성을 제공하면서, 중간 테이프의 정확한 분리가 가능하도록 중간 테이프의 기초부 내에 충분히 국부적으로 약한 부분을 형성함을 알아내었다. 따라서, 본 발명에 따른 광폭 중간테이프는 연속적으로 종래 기술의 중간 테이프가 사용되는 것과 동일한 방식으로 여러 개의 좁은 후크 패스너 테이프로 분리된다. 상기 테이프의 단부는 리딩 단부를 구성하기 위해 각각의 분리 함몰부를 따라 수작업으로 찢어지며, 상기 리딩 단부는 분리 코움의 핑거를 통해 또는 분리 블레이드 주변에 실로 꿰매지고, 그리고 상기 테이프는 여러 개의 좁은 최종 제품 테이프로 테이프를 분리시키기 위해 분리 코움 또는 분리 블레이드의 핑거를 거쳐 당겨진다. 따라서, 제조된 각각의 최종 패스너 테이프 제품은 어느 한 측면상의 가벼운 테이퍼형 에지를 가질 수 있으며, 각각의 테이퍼형 에지는 중간 테이프 제품의 셀비지 영역의 절반에 해당한다.

<52> 본 발명에 따른 패스너를 제조하기 위해 사용된 방법 및 장치는 도 4 내지 도 7에 도시되어 있다. 도 4에 도시된 바와 같이, 이러한 제품은 바람직하게는 용융 플라스틱, 즉 중합체 수지를 압출기(42)로부터 압출하고, 이를 내부 냉각식 성형 로울러(46)와 가압 로울러(48) 사이에 형성된 닙(nip, 44)으로 진행시킴으로써 제조된다. 통상의 중합체는 올레핀(olefins), 바람직하게는 폴리프로필렌, 폴리에스터, 폴리아미드, 또는 다른 열가소성 물질을 포함한다. 가압 로울러는 성형 로울러의 주변부에 대하여 위치된 후크 형성 캐비티 내로 상기 중합체 수지를 가압하고, 이를 회전하는 성형 로울러의 표면 상으로 운반할 때 냉각시킨다. 상기 중합체 수지가 그들 형상을 유지하기 위해 충분히 냉각된 후, 중간 패스너 테이프는 탈착 로울러(50) 둘레를 통과함으로써 성형 로울러의 접선방향으로 벗겨진다. (도면에 도시되지 않은) 선택적인 실시예에서, 압력 공급수단은 압출기 노즐 헤드에 의해 우선적으로 구성될 수도 있고, 상기 압출기 노즐 헤드는 출원인 "멘진(Menzin)"에게 허여된 미국 특허 제 3,752,619호 및 제 3,758,657호에 개시된 바와 같은 로울러에 밀착 고정된다.

<53> 도 4a에 도시되어 있고 도 4b에 더 상세하게 도시된 바와 같이, 성형 로울러(46)는 성형 링(52)

및 스페이서 링(54)의 교번 스택으로 구성된다. 추가로, 성형 로울러는 분리 후 요구된 최종의 좁은 패스너 테이프의 폭과 상응한 치수로 적층되어 전체에 걸쳐 고르게 이격된 함몰 링(56)을 포함한다. 함몰 링(56)은 비교적 넓으며, (도 3의) 중간 후크 테이프에 형성될 셀비지(31)의 폭과 상응한 폭 및, 도 3에 도시된 같은 분리 함몰부(32)의 형상과 상응한 에지 형상을 갖는다. 다르게 설명하면, 함몰 링의 직경은 링의 중심부의 양 측면에 관해, 링의 중심으로부터 링의 에지까지 점차 감소한다.

<54> 도 5, 도 5a, 도 6 및 도 6a에 도시된 바와 같이, 성형 링은 외측 주변 에지로 절단된 후크형 캐비티(56)를 가지며, 스페이서 링은 외측 주변 에지로 절단된 험프형 립-스톱으로 구성된 노치(58)를 갖추고 있다. 성형 링 및 스페이서 링은 도 7에 도시된 바와 같이 원주 방향으로 서로에 대하여 오프셋되는 후크형 캐비티 및 험프형 캐비티를 구비하고 (도면에 도시도지 않은) 굴대(mandrel)의 외부면에 고정되는 동시에 그 위로 적층된다. 이러한 형상과 함께, 도 3, 도 3a, 및 도 3b에 도시된 광폭 중간 후크 테이프는 도 4, 도 4a, 및 도 4b에 도시된 장치 상에서 제조된다. 이어서, 중간 후크 테이프는 소정의 피더형 에지를 구비한 소정의 폭을 갖는 여러 개의 좁은 후크 테이프로 전술한 바와 같이 분리된다.

<55> 최종 패스너 제품은 이미 공지된 성형 플라스틱 패스너 제품보다는 접촉에 대해 가요성이 충분히 더 크고 더욱 부드럽다.

<56> 립-스톱의 오프셋부로부터 초래된 증가된 가요성은 본 발명에 따른 패스너를 이용하는 일회용 의복을 입고 있는 사람의 움직임 및 아기의 신체에 적합하도록 패스너 테이프의 성능을 증대시킨다. 패스너의 에지는 매우 부드럽고, 종래 기술의 패스너 테이프의 에지보다 긁힐 가능성이 낮다. 패스너 테이프의 증대된 가요성은 또한 상기 테이프가 에지 또는 가장자리를 플레쉬(flesh) 안쪽으로 압착하는 대신에 스크래칭을 줄이는데 도움을 준다. 이것은 모두 구조상 일체형이고 찢어지거나 단편부로 분리되지 않는 후크 테이프에서 달성된다.

<57> 어떤 다른 실시예에서, 비록 피부에 밀착하는 제품에서 사용되거나 또는 상기 제품에 고정된 패스너 상에서 특별히 효과적인 결과와 조합할지라도, 본 발명의 단독의 각각의 양태는 바람직한 특성을 부여할 수 있다. 본 발명에 따른 주요 제품은 일회용 의복, 예를들어 후크 패스너(16)가 본 발명의 다양한 양태를 이용하여 구성되는 도 1 및 도 1a에 도시된 형태의 기저귀(diaper)이다.

<58> 더욱이, 노출된 플레쉬에 밀착하여 사용된 많은 다른 제품이 본 발명의 패스너와 조합하여 개선될 것으로 예상된다. 예를들어, 위생적인 냅킨은 이제 제 위치에 그것들을 고정시키기 위해 후크-루프 패스너를 사용하여 이용할 수 있고, 본 발명의 강화된 가요성에 대한 적합한 잇점은 분명하다. 성인의 요실금(incontinence) 의복은 어떤 붕대 및 브레이스 및 사용자의 피부와 동일하게 접촉하게 되는 다른 품목일 수도 있는 것처럼, 상기 패스너의 사용할 수도 있다. 더욱이, 본 발명의 테이퍼형 에지 형태는 보다 강화된 사용자 편의가 요구되거나 또는 밑줄친 부분의 가요성이 패스너 테이프의 결합에 의해 저해되지 않도록 요구되는 다른 가요성의 스트립형 제품 내에 통합될 수도 있다.

<59> 다른 실시예는 하기된 특허청구의 범위의 영역 내에 있다.

(57) 청구의 범위

청구항 1

후크-루프 고정 시스템에서 사용하기 위한 성형 플라스틱 후크 패스너 제품으로서,

기초부와,

상기 기초부와 일체식으로 성형되고 상기 기초부로부터 상승해 있고 상기 기초부의 표면을 따라 길이방향으로 연장하는 열에 배열된 다수의 후크 부재로서, 각각의 후크 부재가 상기 기초부와 결합하는 표면 상에 풋프린트를 한정하는 다수의 후크 부재와,

상기 기초부와 일체식으로 성형되고 상기 기초부로부터 상승해 있고 상기 기초부의 표면을 따라 길이방향으로 연장하는 열에 배열된 다수의 립-스톱으로서, 각각의 립-스톱이 상기 기초부와 결합하는 표면 상에 풋프린트를 한정하는 다수의 후크 부재를 포함하며,

상기 립-스톱의 열이 상기 후크 부재의 열 사이에 삽입되고,

상기 각각의 오프셋 립-스톱 및 인접하는 후크 부재의 풋프린트의 실질적인 길이방향 부분이 길이방향으로 서로 겹치지 않도록 적어도 많은 수의 상기 립-스톱은 상기 각각의 오프셋 인접하는 열들의 가로방향에서 상기 후크 부재에 대해 길이방향으로 오프셋되어 있으며,

상기 기초부는 후크 부재가 실질적으로 결여된 하나 이상의 피더형 셀비지 에지를 갖추고 있는 성형 플라스틱 후크 패스너 제품.

청구항 2

후크-루프 고정 시스템에서 사용하기 위한 성형 플라스틱 후크 패스너 제품으로서,

기초부와,

상기 기초부와 일체식으로 성형되고 상기 기초부로부터 상승해 있고 상기 기초부의 표면을 따라 길이방향으로 연장하는 열에 배열된 다수의 후크 부재로서, 각각의 후크 부재가 상기 기초부와 결합하는 표면 상에 풋프린트를 한정하는 다수의 후크 부재와,

상기 기초부와 일체식으로 성형되고 상기 기초부로부터 상승해 있고 상기 기초부의 표면을 따라 길이방향으로 연장하는 열에 배열된 다수의 립-스톱으로서, 각각의 립-스톱이 상기 기초부와 결합하는 표면 상에 풋프린트를 한정하는 다수의 후크 부재를 포함하며,

상기 립-스톱의 열이 상기 후크 부재의 열 사이에 삽입되고,

상기 각각의 오프셋 립-스톱 및 인접하는 후크 부재의 풋프린트의 실질적인 길이방향 부분이 길이방향으로 서로 겹치지 않도록 적어도 많은 수의 상기 립-스톱은 상기 각각의 오프셋 인접하는 열들의 가로방향에서 상기 후크 부재에 대해 길이방향으로 오프셋되는 성형 플라스틱 후크 패스너 제품.

청구항 3

제 1항 또는 제 2항에 있어서, 상기 립-스톱은 험프 형상인 성형 플라스틱 후크 패스너 제품.

청구항 4

제 1항 또는 제 2항에 있어서, 상기 립-스톱의 적어도 일부에 있어서, 상기 립-스톱의 대부분의 단면적은 상기 립-스톱에 가로방향으로 가장 인접한 하나 또는 두 개의 상기 후크 부재의 단면적과 길이방향으로 겹치지 않으며, 상기 단면적은 상기 제품의 길이방향에서 취한 성형 플라스틱 후크 패스너 제품.

청구항 5

제 1항 또는 제 2항에 있어서, 상기 립-스톱의 적어도 일부에 있어서, 상기 립-스톱 풋프린트의 길이방향 부분은 상기 립-스톱에 가로방향으로 가장 인접한 하나 또는 두 개의 상기 후크 부재의 풋프린트와 길이방향으로 겹쳐지는 성형 플라스틱 후크 패스너 제품.

청구항 6

제 5항에 있어서, 상기 립-스톱의 적어도 일부에 있어서, 상기 립-스톱이 상기 립-스톱에 가로방향으로 가장 인접한 하나 또는 두 개의 후크 부재에 연결된 성형 플라스틱 후크 패스너 제품.

청구항 7

제 1항 또는 제 2항에 있어서, 상기 립-스톱의 적어도 일부에 있어서, 상기 립-스톱의 길이방향 부분은 서로 길이방향으로 인접하고 상기 립-스톱에 가로방향으로 인접한 열 내에 놓이는 두 개의 상기 후크 부재의 풋프린트와 길이방향으로 겹쳐지는 성형 플라스틱 후크 패스너 제품.

청구항 8

제 7항에 있어서, 상기 립-스톱의 적어도 일부에 있어서, 상기 립-스톱은 서로 길이방향으로 인접한 두 개의 후크 부재 중 하나 또는 두 개 모두에 연결된 성형 플라스틱 후크 패스너 제품.

청구항 9

제 7항에 있어서, 상기 립-스톱의 적어도 일부에 있어서, 상기 립-스톱 풋프린트의 균일한 길이방향 부분은 서로 길이방향으로 인접한 두 개의 상기 후크 부재의 풋프린트와 길이방향으로 겹쳐지는 성형 플라스틱 후크 패스너 제품.

청구항 10

제 9항에 있어서, 상기 립-스톱의 적어도 일부에 있어서, 상기 립-스톱은 서로 길이방향으로 인접한 상기 후크 부재 중 하나 또는 두 개 모두에 연결된 성형 플라스틱 후크 패스너 제품.

청구항 11

길이방향으로 형성된 스트립형 성형 플라스틱 제품으로서,

넓은 표면이 고정을 완성하도록 고정 구조물과 결합하도록 노출된 패스너 구조물을 갖춘 기초부를 포함하며,

상기 기초부의 대향하는 넓은 표면은 캐리어 시트 또는 스트립에 면 대 면 방식으로 영구 부착되도록 노출되어 있으며,

상기 기초부는 하나 이상의 노출된 길이방향 에지를 가지며,

상기 기초부는 상기 에지에서 종단하는 피더형 셀비지를 갖추고 있으며, 상기 셀비지의 두께는 상기 셀비지의 대부분의 폭에 걸쳐 상기 에지를 향해 점차 감소하며,

상기 셀비지는 기능성 구조물이 결여된 스트립형 성형 플라스틱 제품.

청구항 12

제 11항에 있어서, 상기 기초부와 일체식으로 성형되고 상기 기초부로부터 상승해 있고 상기 기초부의 표면을 따라 길이방향으로 연장하는 열로 배열된 다수의 후크 부재를 더 포함하며,

상기 제품은 후크-루프 고정 시스템에서 사용하기 위한 후크 패스너인 스트립형 성형 플라스틱 제품.

청구항 13

제 12항에 있어서, 상기 기초부와 일체식으로 성형되고 상기 기초부로부티 상승해 있고 상기 기초부의 표면을 따라 길이방향으로 연장하는 열에 배열된 다수의 립-스톱을 더 포함하며,

상기 립-스톱의 열은 상기 후크 부재의 열들 사이에 삽입되는 스트립형 성형플라스틱 제품.

청구항 14

제 1항 또는 제 11항에 있어서, 상기 기초부의 두께는 1인치당 0.5보다 작거나 또는 동일한 전체 비율로 상기 피더형 셀비지 에지의 영역에서 감소하는 스트립형 성형 플라스틱 제품.

청구항 15

제 14항에 있어서, 상기 기초부의 두께는 1인치당 약 0.05 내지 0.5의 전체 비율로 상기 피더형 셀비지 에지의 영역에서 감소하는 스트립형 성형 플라스틱 제품.

청구항 16

제 14항에 있어서, 상기 기초부의 두께는 1인치당 약 0.05의 전체 비율로 상기 피더형 셀비지 에지의 영역에서 감소하는 스트립형 성형 플라스틱 제품.

청구항 17

제 14항에 있어서, 상기 기초부의 두께는 1인치당 약 0.3의 전체 비율로 상기 피더형 셀비지 에지의 영역에서 감소하는 스트립형 성형 플라스틱 제품.

청구항 18

적합성 및 피부의 편안함이 강화된 성형 플라스틱 제품으로서,

기초부와,

상기 기초부로부터 상승해 있고 체크보드 형태로 배치된 다수의 돌출부로서, 상기 기초부로부터 연장된 돌출부의 격자를 형성하기 위해 가장자리에서 서로 연결된 다수의 돌출부를 포함하며,

상기 기초부는 실질적으로 모든 연결 돌출부 사이에서 공칭 두께를 갖는 성형 플라스틱 제품.

청구항 19

의류 제품으로서,

의복과,

상기 의복의 사용자에 상기 의복을 고정시키도록 상기 의복에 부착된 성형 플라스틱 후크 패스너를 포함하며,

상기 패스너는,

길이 및 폭을 갖는 기초부와,

상기 기초부와 일체식으로 성형되고 상기 기초부로부터 상승해 있고 상기 기초부의 표면을 따라 길이방향으로 연장하는 열에 배열된 다수의 후크 부재로서, 각각의 후크 부재가 상기 기초부와 결합하는 표면 상에 풋프린트를 한정하는 다수의 후크 부재와, 그리고

상기 기초부와 일체식으로 성형되고 상기 기초부로부터 상승해 있고 상기 기초부의 표면을 따라 길이방향으로 연장하는 열에 배열된 다수의 립-스톱으로서, 각각의 립-스톱이 상기 기초부와 결합하는 표면 상에 풋프린트를 한정하는 다수의 후크 부재를 포함하며,

상기 립-스톱의 열이 상기 후크 부재의 열 사이에 삽입되고,

상기 각각의 오프셋 립-스톱 및 인접하는 후크 부재의 풋프린트의 실질적인 길이방향 부분이 길이방향으로 서로 겹치지 않도록 적어도 많은 수의 상기 립-스톱이 상기 각각의 오프셋 인접하는 열들의 가로방향에서 상기 후크 부재에 대해 길이방향으로 오프셋되는 의류 제품.

청구항 20

의류 제품으로서,

의복과,

상기 의복의 사용자에 상기 의복을 고정시키도록 상기 의복에 부착되고 길이방향으로 형성된 성형 플라스틱 후크 패스너를 포함하며,

상기 패스너는 노출된 길이방향 에지를 갖춘 길이방향으로 형성된 기초부를 포함하며,

상기 베이스는 상기 에지에서 종단하는 피더형 셀비지를 갖추고 있고, 상기 셀지비는 폭을 가지며, 기능성 구조물이 결여되어 있고,

상기 셀비지는 상기 셀비지의 대부분의 폭에 걸쳐 상기 에지를 향해 점진적으로 감소하는 두께를 갖는 의류 제품.

청구항 21

제 19항 또는 제 20항에 있어서, 상기 의복은 위생용 의복의 일 품목인 의류 제품.

청구항 22

제 21항에 있어서, 상기 의복은 일회용 흡수 의복인 의류 제품.

청구항 23

성형 플라스틱 후크 패스너를 제조하기 위한 장치로서,

둘레 표면으로부터 내측으로 연장하는 후크 형성 캐비티를 갖춘 성형 링과 둘레 표면으로부터 내측으로 연장하는 립-스톱 형성 캐비티를 갖춘 스페이서 링의 교번 적층을 포함하는 성형 로울러를 포함하며,

상기 성형 링 및 스페이서 링은 상기 후크 형성 캐비티 및 상기 립-스톱 형성 캐비티가 서로에 대하여 원주방향으로 오프셋되도록 서로에 대해 배치된 장치.

청구항 24

스트립형 성형 플라스틱 품목을 형성하기 위한 장치로서,

반경방향으로 확대된 함몰형 확대부를 갖춘 성형 로울러를 포함하며,

상기 성형 로울러의 직경은 상기 확대부의 중심으로부터 상기 확대부의 외부 에지까지의 대부분의 거리에 걸쳐서, 즉 상기 확대부의 중심에서의 최대값으로부터 상기 확대부의 에지에서의 공칭값으로 점진적으로 감소되는 장치.

청구항 25

제 24항에 있어서, 상기 스트립형 성형 플라스틱 품목은 후크 및 루프 고정 시스템에서 사용하기 위한 후크 패스너이고,

상기 성형 로울러는 성형 링 및 스페이서 링의 교번 스택을 포함하며,

상기 성형 링은 둘레 표면으로부터 내측으로 연장하는 후크 형성 캐비티를 갖추고 있는 장치.

청구항 26

제 25항에 있어서, 상기 스페이서 링은 둘레 표면으로부터 내측으로 연장하는 립-스톱 형성 캐비티를 갖추고 있는 장치.

청구항 27

의류 제품으로서,

의복과,

상기 의복의 사용자의 몸에 상기 의복을 고정시키는데 사용되는 성형 플라스틱 후크 패스너를 포함하며,

상기 패스너는,

기초부와,

상기 기초부와 일체식으로 성형되고 상기 기초부로부터 상승해 있고 상기 기초부의 표면을 따라 길이방향으로 연장하는 열에 배열된 다수의 후크 부재로서, 각각의 후크 부재가 상기 기초부와 결합하는 표면 상에 풋프린트를 한정하는 다수의 후크 부재와, 그리고

상기 기초부와 일체식으로 성형되고 상기 기초부로부터 상승해 있고 상기 기초부의 표면을 따라 길이방향으로 연장하는 열에 배열된 다수의 립-스톱으로서, 각각의 립-스톱이 상기 기초부와 결합하는 표면 상에 풋프린트를 한정하는 다수의 후크 부재를 포함하며,

상기 립-스톱의 열이 상기 후크 부재의 열 사이에 삽입되고,

상기 각각의 오프셋 립-스톱 및 인접하는 후크 부재의 풋프린트의 실질적인 길이방향 부분이 길이방향으로 서로 겹치지 않도록 적어도 많은 수의 상기 립-스톱이 상기 각각의 오프셋 인접하는 열들의 가로방향에서 상기 후크 부재에 대해 길이방향으로 오프셋되며,

상기 기초부는 후크 부재가 실질적으로 결여된 하나 이상의 피더형 셀비지 에지를 갖추고 있는 장치.

청구항 28

제 1항 또는 제 11항에 따른 제품의 제조시 형성된 중간 테이프로서,

성형 공정의 결과로서, 길이방향 에지 중 하나가 형성될 영역에서 길이방향으로 일체식으로 결합된 제 1항 또는 제 11항에 따른 적어도 2개의 제품을 포함하는 중간 테이프.

청구항 29

제 1항 또는 제 11항에 따른 제품을 형성하는 방법으로서,

제 28항의 중간 테이프를 성형하는 단계와,

상기 결합된 영역을 따라 길이방향으로 상기 테이프를 찢거나 절단함으로써 상기 길이방향 에지를 형성하도록 상기 테이프를 분리하는 단계를 포함하는 방법.

청구항 30

제 11항에 있어서, 상기 제품은 상기 기초부로분터 상승해 있는 다수의 돌출부를 더 포함하며, 상기 기초부는 첵크보드 형태로 배치되고, 상기 기초부로부터 연장된 돌출부의 격자를 형성하기 위해 가

장자리에서 서로 연결되어 있으며, 상기 기초부는 실질적으로 모든 연결 돌출부 사이에서 공칭 두께를 갖는 스트립형 성형 플라스틱 제품.

청구항 31

제 11항에 있어서, 상기 길이방향 에지는 절단된 상태에서 다른 제품의 기초부에 성형되는 동안 이미 결합되어 있는 스트립형 성형 플라스틱 제품.

청구항 32

제 19항에 따른 스트립형 성형 플라스틱 제품을 형성하는 방법으로서,

상기 제품의 기초부의 두께가 절단된 에지가 형성될 영역을 향해 최소값으로 점진적으로 감소되도록 절단된 에지가 형성될 영역에서 길이방향으로 일체식으로 결합된 두 개 이상의 제품을 포함하는 중간 테이프를 형성하는 단계와, 그리고

상기 제품들이 결합된 영역을 따라 상기 테이프를 절단하는 단계를 포함하는 방법.

청구항 33

스트립형 성형 플라스틱 제품을 제조하는 동안 형성된 중간 테이프로서,

상기 중간 테이프는 두 개 이상의 예비성형품을 포함하며,

각각의 상기 예비성형품은,

기초부와,

고정을 완성하기 위해 고정 구조물과 결합하도록 노출된 패스너 구조물을 갖춘 상기 기초부의 넓은 표면을 포함하며,

상기 기초부의 대향하는 넓은 표면은 캐리어 시트 또는 스트립에 면 대 면 방식으로 부착되기 위해 노출되도록 형상화되며,

상기 기초부는 상기 절단된 에지가 형성될 영역에서 종단하는 피더형 셀비지를 갖추고 있으며, 상기 셀비지의 두께는 상기 셀비지의 대부분의 폭에 걸쳐 상기 에지를 향해 점차 감소하며,

상기 셀비지는 기능성 구조물이 결여되어 있고,

상기 중간 테이프는 상기 예비성형품의 기초부의 두께가 상기 절단된 에지가 형성될 영역을 향해 최소값으로 점진적으로 감소되도록 상기 절단된 에지가 형성될 영역에서 길이방향으로 일체식으로 결합된 두 개 이상의 제품을 포함하며,

상기 제품은 상기 결합된 영역을 따라 길이방향으로 상기 테이프를 찢거나 절단함으로써 상기 절단된 에지를 형성하도록 분리가능한 중간 테이프.

청구항 34

제 19항에 있어서, 상기 립-스톱이 험프 형상을 갖는 의류 제품.

청구항 35

제 19항에 있어서, 길이방향 단면에서, 상기 립-스톱의 적어도 일부에 있어서, 상기 립-스톱의 대부분의 단면적은 상기 립-스톱에 가로방향으로 가장 인접한 하나 또는 두 개의 상기 후크 부재의 단면적과 길이방향으로 겹치지 않는 의류 제품.

청구항 36

제 19항에 있어서, 상기 립-스톱의 적어도 일부에 있어서, 상기 립-스톱 풋프린트의 길이방향 부분은 상기 립-스톱에 가로방향으로 가장 인접한 하나 또는 두 개의 상기 후크 부재의 풋프린트와 길이방향으로 겹쳐지는 의류 제품.

청구항 37

제 36항에 있어서, 상기 립-스톱의 적어도 일부에 있어서, 상기 립-스톱이 상기 립-스톱에 가로방향으로 가장 인접한 하나 또는 두 개의 후크 부재에 연결된 의류 제품.

청구항 38

제 19항에 있어서, 상기 립-스톱의 적어도 일부에 있어서, 상기 립-스톱의 길이방향 부분은 서로 길이방향으로 인접하고 상기 립-스톱에 가로방향으로 인접한 열 내에 놓이는 두 개의 상기 후크 부재의 풋프린트와 길이방향으로 겹쳐지는 의류 제품.

청구항 39

제 38항에 있어서, 상기 립-스톱의 적어도 일부에 있어서, 상기 립-스톱은 서로 길이방향으로 인접한 두 개의 후크 부재 중 하나 또는 두 개 모두에 연결된 의류 제품.

청구항 40

제 38항에 있어서, 상기 립-스톱의 적어도 일부에 있어서, 상기 립-스톱 풋프린트의 균일한 길이방향 부분은 서로 길이방향으로 인접한 두 개의 상기 후크 부재의 풋프린트와 길이방향으로 겹쳐지는 의

류 제품.

청구항 41

제 38항에 있어서, 상기 립-스톱의 적어도 일부에 있어서, 상기 립-스톱은 서로 길이방향으로 인접한 상기 후크 부재 중 하나 또는 두 개 모두에 연결된 의류 제품.

청구항 42

제 20항에 있어서, 상기 셀비지의 두께는 1인치당 약 0.5 보다 작거나 동일한 전체 비율로 감소하는 의류 제품.

청구항 43

제 42항에 있어서, 상기 셀비지의 두께는 1인치당 약 0.05 내지 0.5의 전체 비율로 감소하는 의류 제품.

청구항 44

제 42항에 있어서, 상기 셀비지의 두께는 1인치당 약 0.05의 전체 비율로 감소하는 의류 제품.

청구항 45

제 42항에 있어서, 상기 셀비지의 두께는 1인치당 약 0.3의 전체 비율로 감소하는 의류 제품.

청구항 46

제 20항에 있어서, 상기 길이방향 에지는 절단된 상태에서 다른 제품의 기초부에 성형되는 동안 이미 결합되어 있는 의류 제품.

청구항 47

성형 플라스틱 후크 패스너를 제조하기 위한 장치로서,

산재된 성형 링 및 스페이서 링의 스택을 포함하는 성형 로울러를 포함하며,

상기 성형 링은 상기 성형 링의 둘레 표면 내의 대응하는 후크 캐비티 개구로부터 내측으로 연장하는 후크 형성 캐비티를 한정하고, 상기 스페이서 링은 상기 스페이서 링의 둘레 표면 내의 대응하는 립-스톱 캐비티 개구로부터 내측으로 연장하는 립-스톱 형성 캐비티를 한정하며,

상기 후크 형성 캐비티가 상기 립-스톱 형성 캐비티에 대해 둘레방향으로 오프셋되도록 상기 성형 링 및 상기 스페이서 링이 배치된 장치.

청구항 48

둘레부에서 연속하는 스트립형 플라스틱 패스너 제품을 성형하기 위한 회전가능한 성형 로울러를 포함하는 장치로서,

상기 성형 로울러는,

다수의 성형 링과,

상기 스트립형 플라스틱 패스너 제품 내의 대응하는 길이방향 함몰부를 형성하기 위한 함몰부 형성 섹션을 포함하며,

상기 성형 링은 상기 성형 링의 둘레 표면 내의 대응하는 후크 캐비티 개구로부터 내측으로 연장하는 후크 형성 캐비티를 한정하며,

상기 함몰부 형성 섹션은 상기 성형 링 보다 더 큰 중심 직경을 가지며 상기성형 링들 중 두 개 사이에 축선방향으로 배치되며,

상기 함몰부 형성 섹션의 직경은 상기 함몰부 형성 섹션의 축선방향 중심으로부터 상기 두 개의 성형 링으로의 대부분의 거리에 대해 상기 함몰부 형성 섹션의 축선방향 중심의 각각의 측부 상에서 점진적으로 감소되는 장치.

청구항 49

제 48항에 있어서, 상기 성형 로울러는 상기 성형 링들 중에 산재된 다수의 스페이서 링을 더 포함하는 장치.

청구항 50

제 49항에 있어서, 상기 스페이서 링은 상기 스페이서 링의 둘레 표면으로부터 내측으로 연장하는 립-스톱 형성 캐비티를 한정하는 장치.

청구항 51

제 47항에 있어서, 상기 립-스톱 형성 캐비티는 험프 형상을 갖는 장치.

청구항 52

제 47항에 있어서, 상기 후크 캐비티 개구의 적어도 일부는 인접하는 립-스톱 캐비티 개구와 원

주방향으로 겹쳐진 장치.

청구항 53

제 47항에 있어서, 상기 후크 형성 캐비티의 적어도 일부는 하나 이상의 립-스톱 형성 캐비티와 각각 접촉하는 장치.

청구항 54

제 47항에 있어서, 상기 립-스톱 형성 캐비티의 적어도 일부는 단일 성형 링의 인접하는 두 개의 후크 형성 캐비티와 각각 접촉하는 장치.

청구항 55

제 48항에 있어서, 상기 스트립 형성 플라스틱 패스너 제품이 연속하는 기초부를 형성하는 성형 갭을 형성하도록 상기 성형 로울러로부터 이격된 결합면을 더 포함하며, 상기 갭은 1인치당 약 0.5 미만의 비율로 상기 함몰부 형성 섹션의 중심으로부터 국부적으로 증가하는 두께를 갖는 장치.

청구항 56

제 55항에 있어서, 상기 갭 두께는 1인치당 약 0.065의 비율로 상기 함몰부 형성 섹션의 중심으로부터 국부적으로 증가하는 장치.

청구항 57

제 55항에 있어서, 상기 갭 두께는 1인치당 약 0.3의 비율로 상기 함몰부 형성 섹션의 중심으로부터 국부적으로 증가하는 장치.

청구항 58

제 48항에 있어서, 상기 성형 링으로부터 이격되고 상기 함몰부 형성 섹션에 의해 형성된 함몰부를 따라 상기 성형 링 상에서 성형된 상기 연속하는 스트립형 플라스틱 패스너 제품을 길이방향으로 절단하도록 배열된 블레이드를 더 포함하는 장치.

청구항 59

제 48항에 있어서, 다수의 길이방향으로 이격된 함몰부를 갖춘 패스너 제품을 형성하도록 대응하는 한 쌍의 성형 링 사이에 다수의 함몰부 형성 섹션을 포함하는 장치.

청구항 60

제 47항에 있어서, 상기 립-스톱 형성 캐비티의 적어도 일부에 있어서, 상기 립-스톱 캐비티의 대부분의 영역이 가장 인접하는 성형 링의 후크 형성 캐비티의 영역과 겹치지 않는 장치.

요약

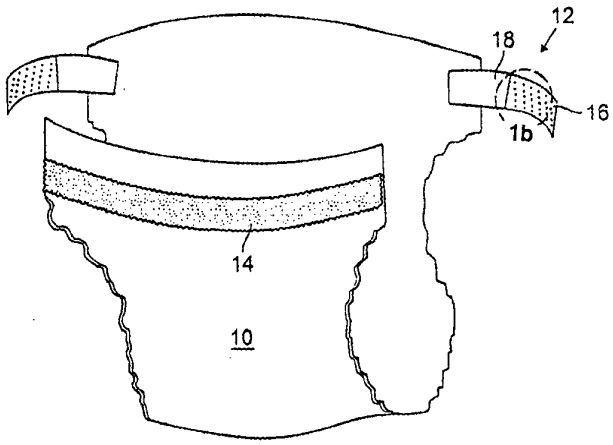
강화된 가요성 패스너 제품(30)은 기초부(30)로부터 연장된 후크부재(34a,34b,34c) 및 기초부(35)를 갖추고 있다. 기초부(35) 및 후크부재(34a,34b,34c)와 일체형으로 모울드된 립스톱(26a,26b,26c)은 상기 패스너 제품(30)의 가로방향 강도를 줄이기 위해 후크부재에 대하여 오프셋된다. 패스너(30)의 에지 가장자리는 바람직하게는 후크(34a,34b,34c) 부근 또는 상기 후크로부터 에지까지 부드럽고 마찰이 거의 없는 패스너 테이프에 영향을 끼치면서, 그들이 테이퍼되거나, 아니면 연장된 거리에 걸쳐 두께를 줄이는 형태를 갖는다. 본 발명에 따른 패스너는 특히 다이아퍼, 위생적인 냅킨, 및 사용자의 피부와 접촉하게 되는 다른 의복 품목과 같은 일회용 의복(10)에 특히 유용하다.

대표도

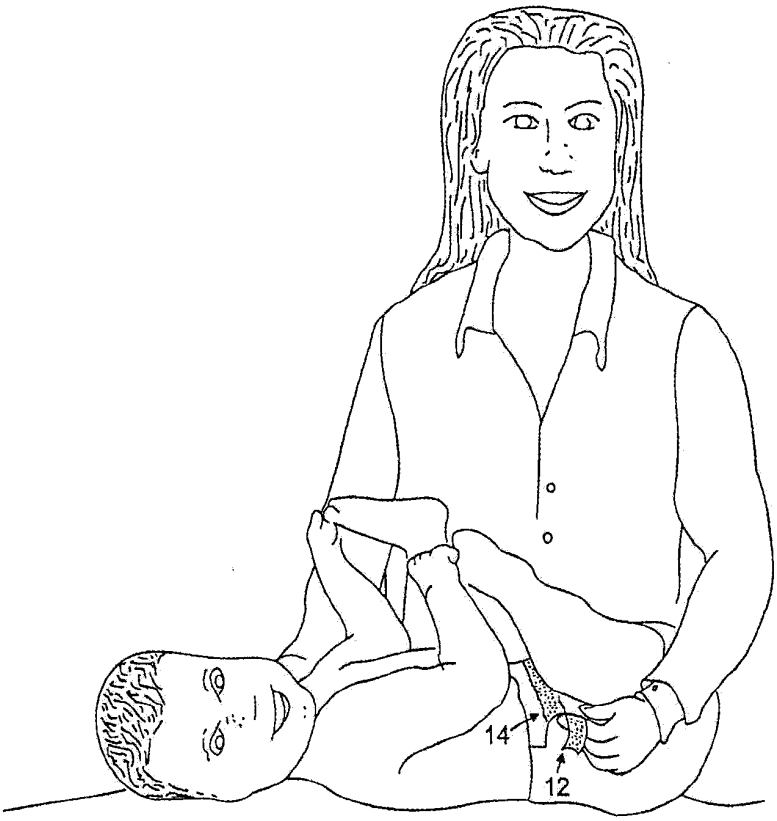
도3

도면

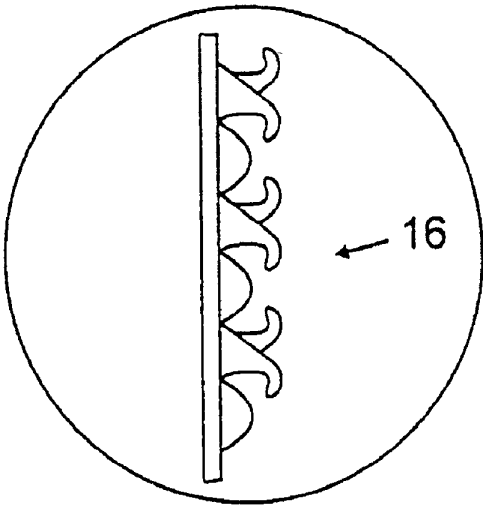
도면1



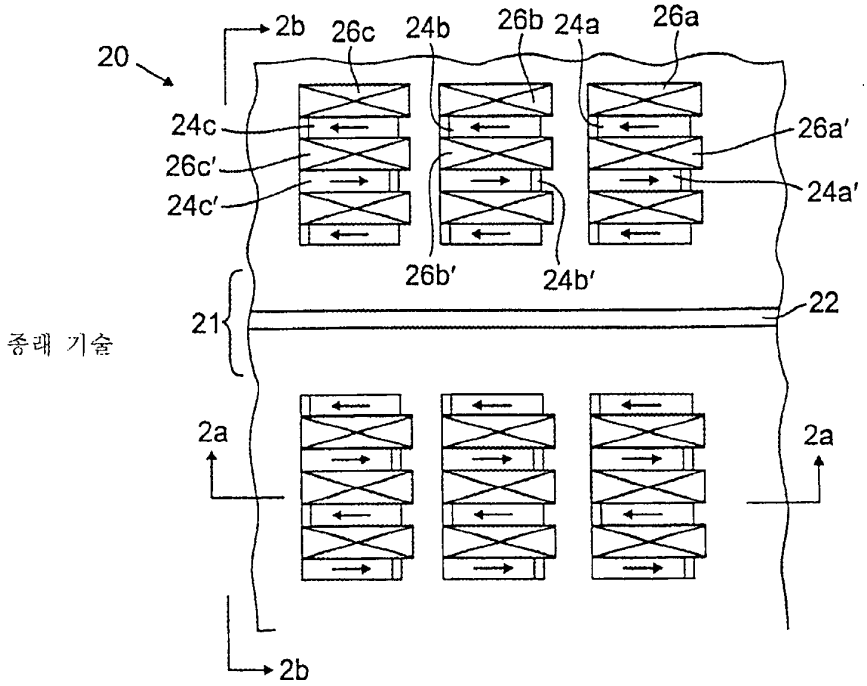
도면1a



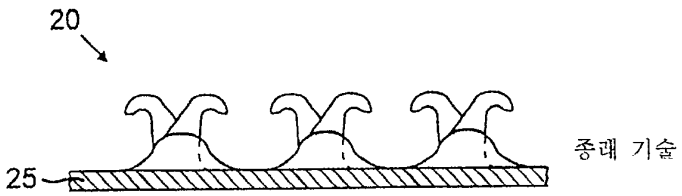
도면1b



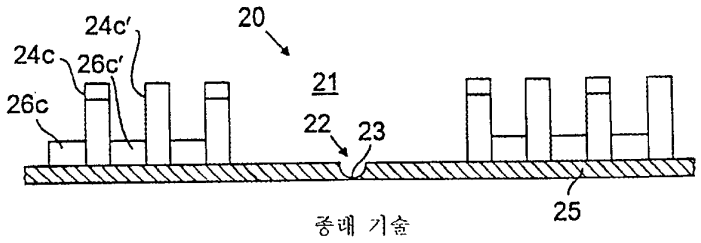
도면2



도면2a

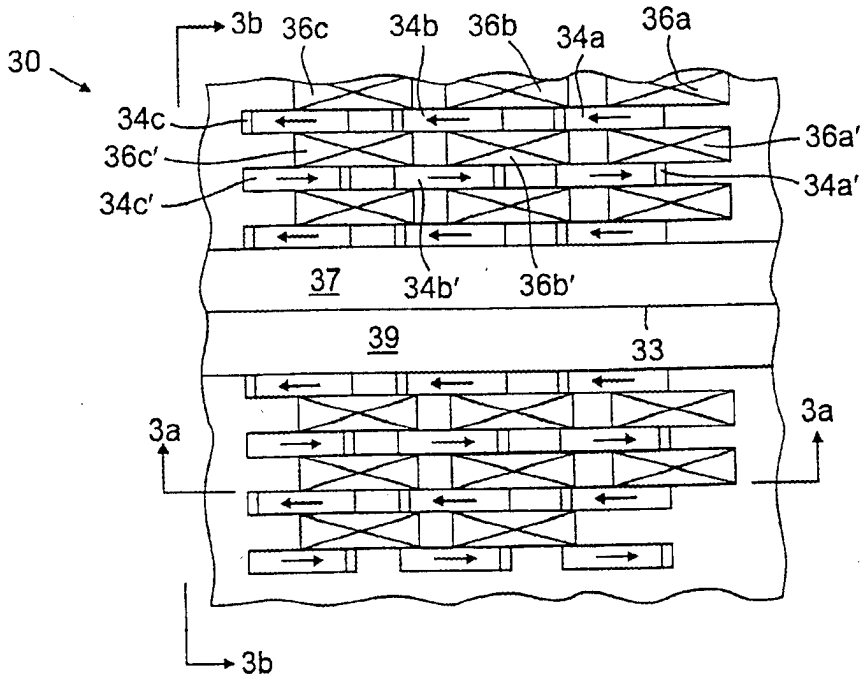


도면2b

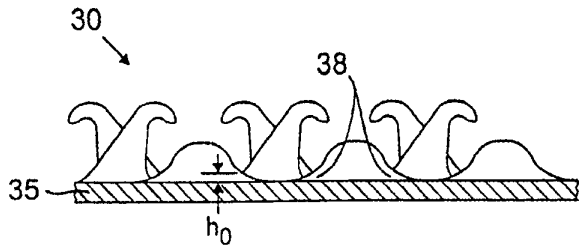


종래 기술

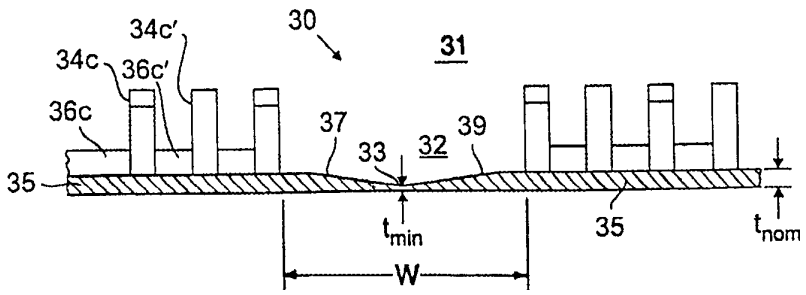
도면3



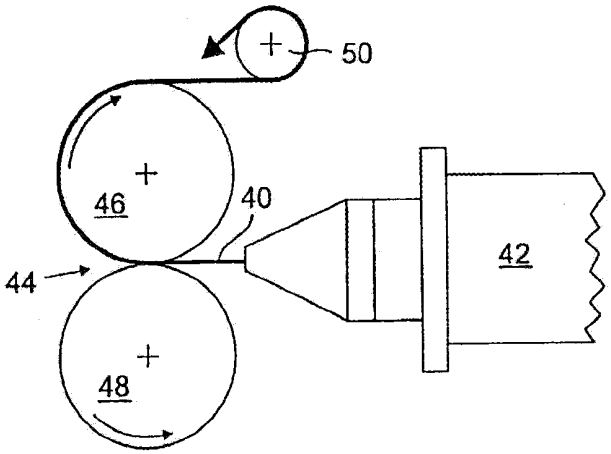
도면3a



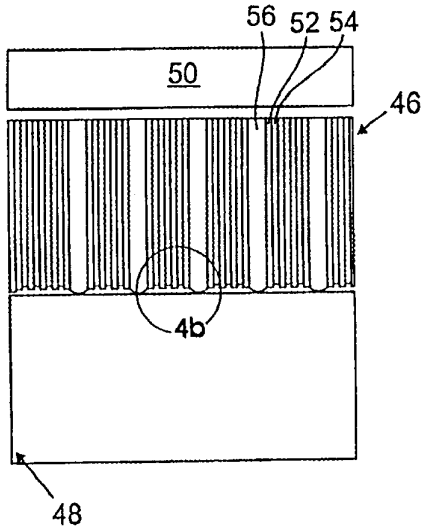
도면3b



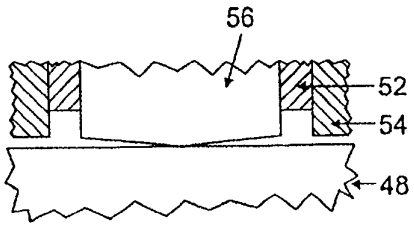
도면4



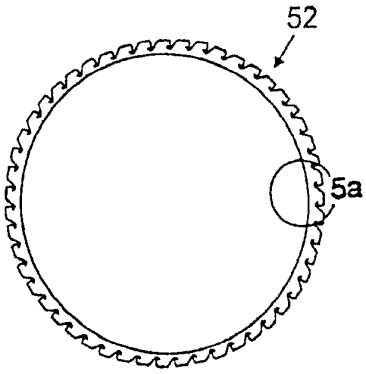
도면4a



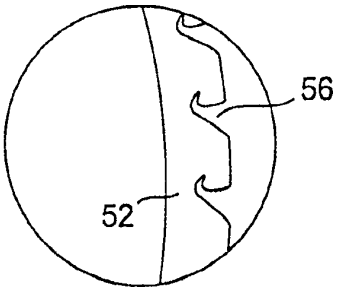
도면4b



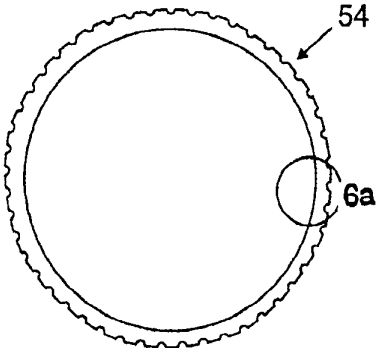
도면5



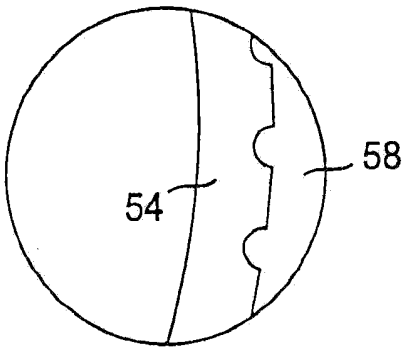
도면5a



도면6



도면6a



도면7

