

(19) 대한민국특허청(KR) (12) 공개특허공보(A)

(51) Int. Cl.⁶
A61F 13/62

(11) 공개번호 특2000-0067969
(43) 공개일자 2000년11월25일

(21) 출원번호	10-1999-7000474	(87) 국제공개번호	WO 1998/03140
(22) 출원일자	1999년01월21일	(87) 국제공개일자	1998년01월29일
번역문제출일자	1999년01월21일		
(86) 국제출원번호	PCT/US1997/10203		
(86) 국제출원출원일자	1997년06월19일		
(81) 지정국	AP ARIP0특허 : 케냐 레소토 말라위 수단 스와질랜드 우간다 가나 짐바브웨		
	EA 유라시아특허 : 아르메니아 아제르바이잔 벨라루스 키르기즈 카자흐스탄 몰도바 러시아 타지키스탄 투르크메니스탄		
	EP 유럽특허 : 오스트리아 벨기에 스위스 독일 덴마크 스페인 프랑스 영국 그리스 아일랜드 이탈리아 룩셈부르크 모나코 네덜란드 포르투갈 스웨덴 핀란드		
	OA OAPI특허 : 부르키나파소 베냉 중앙아프리카 콩고 코트디부아르 카메룬 가봉 기네 말리 모리타니 니제르 세네갈 차드 토고		
	국내특허 : 알바니아 아르메니아 오스트리아 오스트레일리아 아제르바이잔 보스니아-헤르체고비나 바베이도스 불가리아 브라질 벨라루스 캐나다 스위스 중국 쿠바 체코 독일 덴마크 에스토니아 스페인 핀란드 영국 그루지아 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		
(30) 우선권주장	8/681,150 1996년07월22일 미국(US)		
(71) 출원인	김벌리-클라크 월드와이드, 인크.	로날드 디. 맥크레이	
	미국 54956 위스콘신주 니나 노쓰 레이크 스트리트 401		
(72) 발명자	저스트만데이비드안드레		
	미국54944위스콘신주호튼빌해리스웨이108		
(74) 대리인	주성민, 위혜숙		

심사청구 : 없음

(54) 기계적 체결구 제조 방법

요약

다수의 체결구를 형성하기 위한 방법은 후크 재료의 웨브를 구비한 복합 웨브를 제공하는 단계를 포함한다. 후크 재료는 종방향으로 연장하는 제1 및 제2 측면부를 갖는 후크 기부 총과, 이 기부 총과 일체로 형성되고 후크 기부 총의 기부 평면으로부터 연장하는 다수의 후크 요소를 구비한다. 후크 요소는 작동 체결되기 위해 소정의 상호 작용하는 루프 재료와 작동적으로 결합되도록 형상화되고, 후크 재료의 웨브는 후크 재료의 각 웨브의 측면부로부터 횡방향으로 외향 연장하도록 부착된 캐리어 웨브 재료의 연장부를 갖는다. 캐리어 웨브 재료의 각 연장부는 이로부터 횡방향으로 외향 연장하도록 부착된 패널 재료의 연장 웨브를 갖는다. 복합 웨브는 이로부터 제거되거나 분리될 수 있는 파상 스트립을 제공하기 위해 복합 웨브의 중간 영역을 따라 통상 종방향으로 연장하고 후크 웨브의 종방향 전체 횡방향 폭을 가로질러 반복적으로 횡단하는 서로 교차하지 않는 제1 및 제2 파상 분리선을 따라 분리된다. 제1 파상 분리선은 상기 복합 웨브의 종방향 치수를 따라 번갈아 가며 발생하는 횡방향으로 내향하는 다수의 제1 산 영역(hill region)과 상대적으로 외향하는 골 영역(valley region)을 갖는다. 제2 파상 분리선은 상기 복합 웨브의 종방향 치수를 따라 번갈아 가며 발생하는 횡방향으로 내향하는 다수의 제2 산 영역과 상대적으로 외향하는 골 영역을 갖는다. 제1 및 제2 파상 분리선의 산 영역은 패널 재료의 웨브 내로 연장하지 않는다.

대표도

도3

색인어

체결구, 복합 웹, 파상 분리선, 후크 재료, 패널 재료

영세서

기술분야

본 발명은 체결 시스템을 형성하는 기술에 관한 것이다. 특히, 본 발명은 특정 그립 탭(grip tap)을 사용한 체결 시스템에 연결된 측면 패널 부재를 갖는 제품을 형성하는 기술에 관한 것이다.

배경기술

일회용 기저귀와 같은 종래의 흡수 제품은 탄성 요대와 함께 형성되어 왔다. 특정 제품 설계는 한 층의 부직포를 포함하는 신축 결합된 라미네이트(laminate)와 같은 탄성 웹 재료로 구성된 신축 가능한 외부 덮개를 실시하고 있다. 다른 종래의 설계들은 중합체 필름 재료로 구성된 외부 덮개의 측면 모서리에 연결된 탄성 또는 비탄성 중합체 재료의 측면 패널 부재들을 포함하고, 체결구 및 체결 탭이 제품을 착용자에 고정시키기 위해 측면 패널에 연결되어 부착되었다. 체결 탭들은 후크-루프형(hook-and-loop) 체결구의 대응 결합 부품들과 같은 기계적 체결 기구를 포함할 수 있다.

종래 기술들은 소정의 모서리 외형을 갖는 측면 패널 부재들을 갖는 체결 시스템들을 구비한 제품을 형성하는데 이용되었다. 특정 기술들은 기계적 체결구 부품의 스트립들을 갖는 측면 패널 재료의 웹의 중간 영역으로부터 다이 절단된 연속 스트립을 제거하도록 구성되었다. 그러나, 전술한 종래의 공정들은 소정의 고속 제조 작업으로 실시될 때 중대한 단점을 나타내었다. 예를 들어, 그 공정 구성들은 측면 패널 재료가 과다한 양으로 사용되도록 요구되었고, 이는 비용 상승을 초래하고 과다한 무게를 유발할 수 있다. 또한, 그 공정들은 일련의 작업 중에 불충분한 상태를 갖거나 과도한 크기 또는 취급이 어려운 체결구 웹 구성을 제공하였다. 결과적으로, 소정의 외부 형상을 갖고 소정의 성능 특성을 갖는 기계적 체결 시스템을 신뢰성 있고 효과적으로 제조하는 기술을 제공되기 어려웠다. 보다 효과적으로 제품을 제조할 수 있는 개선된 제조 기술과, 보다 신뢰성 있고 보다 저렴한 체결 시스템을 갖는 제품이 요구되어 왔다.

발명의 상세한 설명

본 발명의 방법적 태양은 체결구를 형성하는 방법을 제공한다. 본 방법은 제1 기계적 체결 부품의 웹를 포함하는 복합 웹를 제공하는 단계를 포함한다. 제1 기계적 체결 부품은 기부 층을 포함하고, 기부 층은 측면으로 대향되고 종방향으로 연장된 제1 및 제2 측면부를 갖고 기부 층과 일체로 형성되고 기부 층의 기부 면으로부터 연장된 다수의 제1 기계적 체결 요소들을 구비한다. 제1 기계적 체결 요소들은 상호 작용하는 선택된 제2 기계적 체결 요소들과 작동적으로 결합되도록 구성된다. 제1 기계적 체결 부품의 웹는 제1 기계적 체결 부품 웹의 측면부의 각각으로부터 외측으로 연장되도록 부착된 캐리어 웹 재료의 연장부를 구비할 수 있고, 캐리어 웹 재료의 각각의 부분은 상기 캐리어 웹 재료의 각각의 부분으로부터 외측으로 연장되도록 부착된 패널 재료의 웹를 포함할 수 있다. 복합 웹는 제1 기계적 체결 부품 웹의 거의 전체 측면 폭을 반복적으로 가로지르고 복합 웹으로부터 제거될 수도 있는 파상 스트립(serpentine strip)을 제공하도록 복합 웹의 중간 영역을 따라 통상 종방향으로 연장된 분할되지 않은 제1 및 제2 파상 분리선을 따라 분리된다. 제1 파상 분리선은 상기 복합 웹의 종방향 치수를 따라 번갈아 가며 발생하는 횡방향으로 내향하는 다수의 제1 산(hill) 영역과 상대적으로 외향하는 골(valley) 영역을 갖는다. 제2 파상 분리선은 상기 복합 웹의 종방향 치수를 따라 번갈아 가며 발생하는 횡방향으로 내향하는 산 영역과 상대적으로 외향하는 골 영역을 갖는다. 바람직하게는, 제1 및 제2 파상 분리선들의 산 영역들이 패널 재료의 웹로 연장되지 않는다.

본 발명의 특정 태양에 있어서, 복합 웹는 다수의 체결구 부품들을 제공하도록 선택적으로 분할될 수 있고, 다른 태양에 의하면 나선형 선들의 골 영역이 패널 재료의 웹로 연장될 수 있다. 본 발명의 다양한 태양은 상호하게는 형상화된 체결 탭이 팝 개구(pop-open)를 미리 형성하는데 저항하는 안전한 덮개를 제공하면서 용이하게 개방될 수 있는 체결구 시스템을 형성하는 개선된 기술을 제공할 수 있다. 본 기술에 의하면, 체결 시스템은 고속으로 제조될 수 있고, 그 결과 체결구 탭은 바람직하지 못한 위스커(whisker) 또는 다른 열악하게 부착된 파편을 남기지 않고 보다 효과적이고 효율적으로 제조될 수 있다. 따라서, 본 발명은 그 다양한 구성에서 보다 효과적이고 신뢰성 있는 체결 시스템을 갖는 제품을 형성하는 개선된 기술을 제공할 수 있다. 그에 의한 제품 및 체결 시스템은 보다 지속적인 품질을 가질 수 있고, 보다 신뢰성 있는 성능을 제공할 수 있다.

도면의 간단한 설명

본 발명과 그 이점들은 첨부된 도면과 다음의 상세한 설명을 참조하여 보다 충분하게 이해되고 명백해진다.

도1은 본 발명의 방법 및 장치의 일부분을 도시하는 개략적인 사시도이다.

도2는 본 발명의 방법 및 장치의 또 다른 일부분을 도시하는 개략적인 사시도이다.

도3은 개략적인 복합 웹와 이와 관련된 부품들을 도시하는 도면이다.

도4는 도3에 도시된 복합 웹의 개략적인 측면 확대 단면도이다.

도5는 복수의 복합 웹들을 제조하는 본 발명의 장치 및 방법의 또 다른 구성을 도시하는 도면이다.

도6은 또 다른 개략적인 복합 웹 조립체와 이와 관련된 부품들을 도시하는 도면이다.

도7은 도6에 도시된 복합 웹 조립체의 개략적인 측면 확대 단면도이다.

실시예

본 발명의 방법 및 장치는 특히 일회용 흡수 제품과 같은 흡수 제품용의 체결구 시스템을 제조하는데 있어서 그 이용과 관련하여 설명된다. 그러한 제품들은 신체로부터 방출된 다양한 배출물들을 흡수 및 수용하도록 착용자의 신체에 대해 근접하여 배치될 수 있고, 제한된 사용 기간 후에 폐기된다. 그 제품들은 재사용을 위해 세척 또는 다른 방식으로 회수되지는 않는다. 본 발명은 특히 기저귀 제품과 관련하여 설명되지만, 본 발명은 모자, 가운, 커튼, 커버, 성인용 요실금 제품, 생리대, 유아용 팬츠 등과 같은 다른 제품들에 적용될 수도 있다.

특정 배치에 있어서, 본 발명은 전방 요대부와, 후방 요대부와, 그리고 이들 양 요대부를 상호 연결하는 중간부를 갖는 일회용 기저귀와 같은 흡수 제품에 사용되는 체결 시스템을 보다 효과적으로 제조하는데 유리하게 이용될 수 있다. 본 제품은 백시트(backsheet) 층과, 백시트 층 상에 중첩되고 연결된 액체 투과성 톱시트(topsheet) 층을 포함한다. 흡수체는 백시트 층과 톱시트 층 사이에 배치되고, 체결 시스템은 전방 및 후방 요대부의 적어도 하나의 각각의 횡방향으로 대향된 단부 영역에서 제품에 연결된다. 각각의 체결 시스템은 측면 패널 부재를 포함할 수 있고, 측면 패널들은 적어도 제품의 측면 단면 방향을 따라 탄성적으로 신축 가능하도록 선택적으로 구성될 수 있다. 제품을 착용자에 고정하기 위한 체결 탭은 측면 패널들의 각각에 연결된다.

탄성 측면 패널들과 선택적으로 구성된 체결 탭들을 포함하는 제품들은 1993년 12월 16일자로 출원되고 발명의 명칭이 다이아믹 피팅 기저귀인 로에슬러 등의 미국 특허 출원 제168,615호(대리인 관리 번호 10,961)와, 1996년 3월 6일자로 출원되고 발명의 명칭이 그립 탭을 구비한 기계적 체결 시스템인 에이. 룡 등의 미국 특허 출원 제603,477호(대리인 관리 번호 12,563)에 개시되어 있다. 체결 시스템을 형성하는 다양한 기술들은 1995년 3월 21일자로 등록되고 발명의 명칭이 다이아믹 피팅 기저귀용 체결 시스템을 제조하는 방법인 로에슬러 등의 미국 특허 제5,399,219호(대리인 관리 번호 11,186)와, 1994년 8월 3일자로 출원되고 발명의 명칭이 탄성 귀부의 조립 공정인 디. 프라이스의 미국 특허 출원 제286,086호(대리인 관리 번호 11,169)와, 1995년 4월 3일자로 출원되고 발명의 명칭이 라미네이트 테이프용 조립 방법인 디. 프라이스 등의 미국 특허 출원 제08/415,383호(대리인 관리 번호 11,950)에 개시되어 있다. 전술한 특허의 전체 개시 내용은 본 명세서에 부합되는(저촉되지 않는) 방식으로 참조된다.

본 발명은 소정의 복합 체결구 부품을 갖는 체결 시스템을 형성하는 특유한 기술을 제공할 수 있다. 본 발명은 체결 시스템을 포함하는 탄성의 일회용 기저귀와 같은 소정의 제품을 형성하는 특정 기술을 추가적으로 제공할 수 있다. 도1, 도2, 도3 및 도4를 참조하면, 다수의 체결 부품(66)들을 형성하는 본 발명의 방법 및 장치(20)는 후크 재료(24)와 같은 웹과 같은 제1 기계적 체결 부품의 웹을 포함하는 복합 웹(22)를 제공하는 단계를 포함한다. 제1 기계적 체결 부품 웹은 횡방향으로 대향되고 종방향으로 연장된 측면부(30, 32)를 구비한 후크 기부 층(26)과 같은 기부 층을 포함한다. 기부 층은 후크 요소(54)와 같은 다수의 기계적 체결 요소들을 구비하고, 그 후크 요소는 대체로 기부 층에 의해 형성된 기부 판으로부터 연장되고 기부 층(26)과 일체로 형성된다. 제1 기계적 체결 요소들은 종래의 루프 재료와 같은 상호 작용하는 선택된 제2 기계적 체결 부품들과 작동적으로 결합하도록 구성된다. 제1 기계적 체결 부품들의 웹은 제1 기계적 체결 부품 웹의 각 측면부(30, 32)로부터 외향 연장되어 부착된 캐리어 웹부(38, 40)와 같은 캐리어 웹 재료의 연장부를 구비할 수 있다.

특히, 캐리어 웹 부분(38)은 체결 측면부(30)로부터 횡방향 외부로 연장되며, 캐리어 웹 부분(40)은 체결 측면부(32)로부터 횡방향 외부로 연장된다. 각각의 캐리어 웹 재료의 부분(38, 40)은 캐리어 웹 재료의 관련 부분으로부터 횡방향 외부로 연장되도록 부착된 패널 웹 부분(74 또는 76) 등의 패널 재료의 웹을 포함할 수 있다. 그 결과, 복합 웹(22)는 제1 파상 분리선(62) 및 제2 파상 분리선(62a)을 따라 분할된다. 파상 분리선은 복합 웹으로부터 제거되어 분리될 수 있는 파상 스트립(80)을 제공하기 위해 반복적으로 제1 기계적 체결 구성 요소 웹의 거의 대부분의 횡방향 폭(104)을 가로질러 복합 웹(22)의 중간 영역(28)을 따라 대체로 종방향으로 연장된다. 제1 파상 분리선(62)은 복합 웹(22)의 종방향 치수(86)를 따라 엇갈려 있는 다수의 제1 횡방향 내부 산 영역(114) 및 비교적 외부의 골 영역(115)을 갖는다. 제2 파상 분리선(62a)은 복합 웹의 종방향 치수를 따라 엇갈려 있는 다수의 제2 횡방향 내부 산 영역(114a) 및 비교적 외부의 골 영역(115a)을 갖는다. 제1 및 제2 파상 분리선은 거의 동일하게 연장되며, 제1 및 제2 파상 분리선의 산 영역(114, 114a)은 패널 재료(56)의 웹 내로 연장되지 않는 것이 바람직하다.

특정한 실시예에서, 파상 분리선의 골 영역(115, 115a)은 패널 재료의 웹 내로 연장되도록 구성될 수 있다. 본 발명의 추가 실시예에서, 복합 웹(22)는 다수의 체결구 구성 요소(66)를 제공하기 위해 분리선(64)을 따라 선택적으로 분할될 수 있다. 다음에, 체결구 구성 요소는 지정된 물품 웹의 측면 영역에 부착될 수 있으며, 물품 웹은 기저귀 물품 등 다수의 개별 물품으로 분리될 수 있다.

도시된 배열에 대해, 제1 기계적 체결 구성 요소는 작동 가능한 루프 재료에 의해 제공되는 상호 작용하는 소정의 제2 기계적 체결 구성 요소와 작동 가능하게 결합하도록 구성되는 후크 요소(54)를 제공한다. 후크 재료 웹은 캐리어 웹 재료(38, 40)의 연장부 사이의 위치에 연결되며, 연장 부분 중 하나는 후크 재료(24)의 웹의 각각의 측면부(30, 32)로부터 횡방향 외부로 연장되도록 부착된다. 적어도 후크 재료(24)의 웹은 후크 재료(24)의 웹을 따라 대체로 종방향으로 연장되는 파상 분리선(62, 62a)을 따라 분할된다. 도시된 구성에 나타난 바와 같이, 각각의 분리선은 캐리어 웹(34)도 분할하고 패널 재료의 웹(56)을 분할하도록 연장되는 부분을 가질 수 있다.

루프 재료는 제1 기계적 체결 구성 요소로서 채용될 수도 있고 제1 기계적 체결 요소는 루프 요소에 의해 제공될 수도 있다는 것을 이해하여야 한다. 상호 대응 결합 방식으로, 후크 재료는 제2 기계적 체결 구성 요소로서 채용될 수도 있다.

도시된 배열에서, 본 방법은 연장되는 측면 패널 부분(74, 76)을 갖는 복합 웹(22)를 제공하도록 배열되며, 이러한 측면 패널 부분은 탄성 중합체적으로 신축 가능한 패널 재료로 구성되어 각각 캐리어 웹

재료(34)의 각각의 연장부(38, 40)로부터 횡방향 외부로 연장되도록 부착된다. 패널 재료는 패널 재료의 적어도 횡방향 종단 방향(88)을 따라 탄성 중합체적으로 연장 가능하다.

본 방법 및 장치의 도시된 배열도 단일 캐리어 웨브를 후크 재료 웨브(24)가 적층되어 고정되는 표면 상으로 합체된다. 결과적으로, 파상 분리선(62, 62a)은 후크 재료(24), 캐리어 재료 웨브(34) 및 패널 웨브 부분(74, 76)을 작동 가능하게 분할한다. 선택적으로, 후크 재료 웨브(24)는 한 쌍의 횡방향으로 이격된 캐리어 웨브(34) 사이에 위치되고, 작동 가능하게 적층되어 캐리어 웨브에 고정될 수도 있다. 따라서, 각각의 개별 캐리어 웨브는 횡방향으로 대향 이격된 제1 및 제2 측면 영역을 갖는다. 각각의 캐리어 웨브의 제1 측면 영역은 후크 재료(24)의 웨브에 부착되며, 각각의 캐리어 웨브의 제2 측면 영역은 대응하도록 관련된 측면 패널 웨브 부분의 외부 모서리 부분에 작동 가능하게 부착된다.

대표적으로 도시된 본 방법 및 장치는 일반적으로 종방향의 기계 방향(86)과, 횡방향의 교차 방향(88)을 갖는다. 본 방법 및 장치를 따르는 소정의 특정하게 선택된 위치에서, 기계 방향은 특정한 웨브(또는 복합 웨브)의 재료가 공정을 통해 이동하거나 운반되는 대체로 길이 방향이다. 교차 방향은 대체로 웨브 재료의 평면을 따라 연장되고, 선택된 위치에서 본 방법 또는 장치에 의해 이루어진 특정한 기계 방향에 수직하다.

각종 구성 요소를 조립하는 공정 동안에, 특정한 부착 또는 결합 기구가 언급될 수도 있다. 그러나, 많은 대안 기구가 채용될 수도 있다는 것을 이해하여야 한다. 그러한 대안 기술로는, 예컨대 초음파 결합, 열 결합, 점착 결합, 압력 결합, 레이저 결합, 마이크로파 결합 등과 그들의 조합이 있다.

도시된 구성에 대해, 다수의 체결구 구성 요소를 형성하기 위한 방법은 선택된 종방향 치수(86)를 따라 후크 재료의 실질적인 연속 웨브를 제공하는 단계를 포함한다. 후크 재료는 횡방향으로 대향이고 종방향으로 연장되는 제1 및 제2 측면부(30, 32)를 갖는 후크 기부 층(26)을 포함하고, 웨브(24)의 1차 체결 부분을 제공하기 위해 기계적 체결 요소로 구성된다. 대표적으로 도시된 배열에서, 후크 재료는 기부 층(26)이 일체로 형성되어 후크 기부 층에 의해 대체로 한정되는 기부 평면으로부터 이격되어 연장되는 다수의 후크 요소(54)를 갖는다. 후크 요소(54)는 작동하는 직포, 부직포, 또는 편물로 구성된 루프 재료 등의 상호 작용하는 소정의 루프 재료와 작동적으로 결합하도록 구성된다. 캐리어 재료의 적어도 하나의 실질적인 연속 웨브(34)는 후크 재료 웨브(24)의 각각의 측면부(30, 32)로부터 횡방향 외부로 연장되는 캐리어 웨브 재료의 연장부를 제공하기 위해 후크 재료(24)의 웨브에 부착된다. 패널 재료(56)의 실질적인 연속 웨브는 캐리어 웨브 재료의 연장 부분으로부터 횡방향 외부로 연장되도록 부착되어 복합 체결구 웨브(22)를 형성한다. 적어도 후크 재료(24)의 웨브는 파상 분리선(62, 62a)을 따라 분할되며, 이러한 분리선은 교차하지 않고 후크 재료(24)의 웨브를 따라 대체로 종방향으로 연장된다. 각각의 파상 분리선(62, 62a)은 대체로 종방향으로 연장되는 부분(61)과, 대체로 횡방향으로 연장되는 부분(63, 도3)을 갖는다. 또한, 각각의 분리선은 파상 스트립(80)을 제공하기 위해 후크 재료(24)의 웨브의 대부분의 횡방향 폭을 반복적으로 가로질러 복합 웨브(22)의 중간 영역(28)을 따라 대체로 종방향으로 연장된다. 제1 파상 분리선(62)은 복합 웨브(22)의 종방향 치수(86)를 따라 엇갈려 있는 다수의 제2 횡방향 내부 산 영역(114)과 비교적 외부의 골 영역(115)을 갖는다. 제2 파상 분리선(62a)은 복합 웨브의 종방향 치수를 따라 엇갈려 있는 다수의 제2 횡방향 내부 산 영역(114a)과 비교적 외부의 골 영역(115a)을 갖는다. 제1 및 제2 파상 분리선의 산 영역(114, 114a)은 패널 재료(56)의 웨브 내로 연장되지 않는 것이 바람직하며, 파상 스트립(80)은 복합 웨브로부터 이격되어 제거될 수 있다. 특정 실시예에서, 제1 및 제2 파상 분리선의 골 영역(115, 115a)은 패널 재료(56)의 웨브 내로 연장되도록 배열된다.

본 발명의 각종 구성은 복합 웨브(22)로부터 생성되는 체결구 구성 요소(66) 상에 캐리어 재료(34)의 바람직하지 못한 슬라이버(silver) 또는 위스커의 발생을 감소시킬 수 있다는 장점을 갖는다. 또한, 본 발명의 각종 구성은 후크 재료의 영역 또는 기타 제1 기계적 체결 구성 요소에 대체로 인접한 위치에서 체결구 구성 요소의 말단 자유 단부에 연결된 패널 재료의 불필요한 조각의 발생을 회피할 수 있다. 결과적으로, 본 발명은 고속 제조 작업 동안에 외형이 보다 양호하게 형성되고 일체성이 개선되는 체결 구성 요소를 보다 효과적으로 제조할 수 있다.

도1, 도2, 도3 및 도4에 대해, 공급 롤(57) 등의 공급 수단은 선택된 패널 재료로 구성된 제1 패널 웨브(56)를 제공한다. 패널 재료는 거의 비탄성 중합체이거나 탄성 중합체일 수도 있다. 본 발명의 특정한 구성에서, 측면 패널 재료는 적어도 패널 재료(56)의 교차 방향(88)을 따라 탄성적으로 신축 가능한 탄성 중합체 재료로 구성된다. 패널 재료로는, 예컨대, 신축-결합-라미네이트(stretch-bonded-laminate, SBL) 재료, 넥-결합-라미네이트(neck-bonded-laminate, NSL), 탄성 중합체 필름, 탄성 중합체 발포 재료 등이 될 수 있다. 예컨대, 패널 웨브(56)를 형성하기 위한 적절한 용융 취입된(meltblown) 탄성 중합체 섬유 웨브는 1987년 5월 5일자로 티. 위스네스키 등에게 특허된 미국 특허 제4,663,220호에 기재되어 있으며, 상기 미국 특허의 전체 개시 내용은 참조를 위해 본 명세서에 기재되어 있다. 탄성 섬유층에 고정된 적어도 하나의 부직포 층을 포함하는 복합 섬유의 예는 발명자가 제이. 테일러 등인 1987년 4월 8일자 EP 0 217 032 A2로 공개된 유럽 특허 출원 제110,010호에 기재되어 있으며, 상기 유럽 특허 출원의 전체 개시 내용은 참조를 위해 본 명세서에 기재되어 있다. NBL 재료의 예는 1993년 7월 13일자로 엠. 모로론에게 특허된 미국 특허 제5,226,992호에 기재되어 있으며, 상기 미국 특허의 전체 개시 내용은 참조를 위해 본 명세서에 기재되어 있다. 특정한 넥-결합-라미네이트(NBL)는 2개의 방적 결합 재료층 사이에 개재된 탄성 중합체 재료의 필름으로 구성될 수 있다. 이 필름은 쉘 오일사가 제조한 등록 상표 크라톤(KRATON®) 탄성 중합체로 구성될 수 있으며, 방적 결합층은 방적 결합된 폴리프로필렌 섬유로 구성될 수 있다.

슬리터(slitter) 또는 기타 커터(52) 등의 적절한 분리 기구는 패널 웨브(56)를 제1 패널 웨브 부분(74)과 제2 패널 웨브 부분(76)으로 분할하도록 채용된다. 도시된 구성에서, 예컨대, 슬리터(52)는 패널 웨브(56)를 거의 동일한 가로 방향 폭을 갖는 제1 및 제2 부분으로 분리시킬 수 있다. 선택적으로, 필요에 따라, 분리된 웨브 부분(74, 76)은 동일하지 않은 가로 방향 폭을 가질 수 있다. 각각의 패널 웨브 부분은 내부 측면 모서리 영역(58) 및 외부 측면 모서리 영역(60)을 갖는다.

각각 제1 및 제2 웨브 부분(74, 76)의 상대적인 위치 설정은 스프레더 기구(78)에 의해 제공되는 등 작동

가능한 유도 수단에 의해 공정의 가로 정형기(cross-deckle) 방향(88)을 따라 필요한 간격으로 조정된다. 도시된 실시예에서, 예컨대, 스프레더 기구는 측면 패널 재료의 제1 및 제2 웨브를 필요한 간격으로 재위치 설정하여 재위치시키는 종래의 턴 바아(turn bar) 시스템을 포함할 수 있다. 예컨대, 스프레더 기구(78)는 제1 패널 웨브 부분(74)의 필요한 재위치를 설정하기 위해 당업계에 공지된 방법으로 경사진 한 쌍의 제1 턴 바아를 포함할 수 있다. 제1 패널 웨브 부분(74)은 제2 패널 웨브 부분(76)으로부터 소정의 거리로 움푹하게 하기 위해 제1 상부 턴 바아의 상부를 통과한 다음에 제2 저부 턴 바아의 하부로 다시 통과하도록 S자형 경로로 이동한다.

마찬가지로, 종래의 제2 세트의 턴 바아는 제2 패널 웨브 부분(76)을 선택적으로 재위치 설정하기 위해 당업계에 공지된 방법으로 적절한 각도로 경사질 수 있다. 특히, 제2 패널 웨브 부분은 제1 패널 웨브 부분(74)으로부터 소정의 거리로 이격되는 위치로 제2 패널 웨브 부분(76)을 유도하는 방법으로 제1 상부 턴 바아의 상부를 통과한 다음에 제2 저부 턴 바아의 하부로 다시 통과하는 다른 S자형 경로로 이동될 수 있다.

대용의 스프레더 기구는 예컨대, 오클라호마주 오클라호마시에 위치한 피페(FIFE)사에 의해 판매되는 것과 같은 종래의 안내 롤러 시스템과, 매사추세츠주 타우톤에 위치한 마운트 호프 머신사에 의해 판매되는 것과 같은 만곡형 회전 롤을 포함한다. 다른 스프레더 기구의 예들은 롤러 또는 바아의 비평형 시스템, 만곡형 비회전 바아, 홈형 스프레더 롤러, 크라운형 롤러 등을 포함한다.

스프레더 기구가 제1 패널 웨브 부분(74)과 제2 패널 웨브 부분(76) 사이에 소정의 횡방향 횡단 간격을 발생시킨 후, 2개의 패널 웨브 부분은 조립 롤러(50)의 시스템에 의해 제공되는 것과 같은 제2 조립 수단으로 배향된다.

공급 롤러(23)와 같은 제2 공급 수단은 도시된 후크 재료의 웨브(24)와 같이 선택된 제1 기계적 체결 요소의 웨브를 공급한다. 후크 재료 웨브는 기부 층(26)을 포함하고, 제1 측면부(30)와 제2 측면부(32)를 한정한다. 또한, 기부 층(26)은 제1 표면(46)과 대향 위치된 제2 표면(48)을 갖는다. 제1 표면(46)은 관련 제품의 내향 면이 되도록 통상적으로 지정되고, 그곳으로부터 돌출해서 연장하는 다수의 체결 요소를 포함한다. 공급 롤러(23)의 도시된 배열은 공급 롤로부터 방사상 외향 연장하는 후크 요소를 갖는다. 본 발명의 특별한 태양에서, 체결 요소는 기부 층(26)과 일체로 형성되며 기부 층과 사실상 동일한 재료로 이루어질 수 있다. 소정의 형상은 공동 사출 성형(coextrude)되거나 그렇지 않은 경우 기부 층 재료로부터 일체로 성형된 후크 요소를 포함한다.

본 발명의 특별한 태양에서, 후크 재료의 웨브(24)는 미세 후크 재료로 지칭되는 형태일 수 있다. 적절한 미세 후크 재료는 CS200이라는 명칭으로 판매되고 있으며 미네소타 세인트폴에 위치한 3M사부터 구입할 수 있다. 미세 후크 재료는 버섯의 "모자" 형상의 후크를 가질 수 있으며, 약 1600 후크/in²의 후크 밀도와, 0.033 내지 0.097 cm(약 0.013 내지 0.038 inch) 범위 내의 후크 높이, 약 0.025 내지 0.033 cm(약 0.01 내지 0.013 inch) 범위 내의 모자 폭을 갖는 형상일 수 있다. 후크는 약 0.0076 내지 0.01 cm(약 0.003 내지 0.004 inch)의 두께와 약 15 mg의 걸리 강성(Gurley stiffness)을 갖는 기부 필름 기판에 부착된다. 다른 적절한 미세 후크 재료가 VELCRO CFM 29 1058이라는 명칭으로 판매되고 있으며 뉴햄프셔주 맨체스터에 위치한 벨크로 유.에스.에이.사로부터 구입할 수 있다. 미세 후크 재료는 각진 후크 요소 형상의 후크를 가질 수 있으며, 약 264 후크/cm²(약 1700 후크/in²)의 후크 밀도와, 0.030 내지 0.063 cm(약 0.012 내지 0.025 inch) 범위 내의 후크 높이, 약 0.007 내지 0.022 cm(약 0.003 내지 0.009 inch) 범위 내의 후크 폭을 갖는 형상일 수 있다. 후크 요소는 약 0.0076 내지 0.008 cm(약 0.003 내지 0.0035 inch)의 두께를 갖는 기부 층 기판과 공동 사출 성형되며 후크 재료의 부재는 약 12 mg의 걸리 강성을 갖는다.

도1, 도2, 도3 및 도4를 다시 보면, 적어도 하나의 캐리어 웨브(34)가 공급 롤(35)과 같은 적절한 공급원으로부터 공급된다. 본 발명의 특별한 형상에서, 캐리어 층(56)의 재료는 중합체 필름, 직포, 부직포, 및 이들의 조합 등과 같은 사실상 비탄성 중합체 재료로 이루어질 수 있다. 대안으로, 캐리어 웨브 재료는 신축-결합-라미네이트(SBL) 재료, 네크-결합-라미네이트(NBL) 재료, 탄성 중합체 필름, 탄성 중합체 발포 재료, 및 이들의 조합체 등과 같은 사실상의 탄성 중합체 재료로 이루어질 수 있다. 탄성 중합체 재료는 적어도 횡방향 치수(88)를 따라 탄성 중합체적으로 신축 가능하다. 예컨대, 캐리어 웨브 재료는 약 50 내지 67 g/m²(약 1.5 내지 2 oz/yd²) 범위의 총 복합 기초 중량(basis weight)을 제공하기 위해 스펠본드 섬유 두 대면 층 사이에 개재된 용융 취입된 섬유의 중심을 갖는 스펠본드-용융 취입-스펠본드(SMS) 섬유로 이루어질 수 있다. 다른 예로서, 캐리어 웨브 재료는 전체적으로 약 50 내지 67 g/m²(약 1.5 내지 2 oz/yd²) 범위의 기초 중량을 갖는 부직포 스펠본드 섬유로 이루어질 수 있다.

대표적으로 도시된 바와 같이, 캐리어 웨브(34)는 제1 주요 대향 표면(42)과 제2 주요 대향 표면(44)을 갖는다. 캐리어 웨브는 또한 제1 측면부(38), 제2 측면부(40), 캐리어 웨브의 제1 측면부와 제2 측면부 사이에 개재되고 대체로 캐리어 웨브의 종방향 중심선을 따라 위치된 중간 부분(36)도 갖는다. 후크 재료(24)의 웨브의 제2 표면(48)은 복합 체결기 웨브(72)를 제공하기 위해 캐리어 웨브의 제1 표면(42)의 중간 부분(36)에 작동식으로 접합되고 적층된다. 도시된 접착제 도포기(appliator, 82)와 같은 작동 부착 기구는 후크 재료 웨브(24)를 관련된 캐리어 웨브(34)에 작동식으로 고정시키기 위한 부착을 발생시키고, 롤러(84)의 시스템과 같은 종래의 조립체 기구는 후크 재료를 캐리어 웨브에 장착한다. 도포기는 슬롯 피복, 비드, 스프레이, 와류 형상, 및 이들의 조합과 같은 임의의 종래의 접착제 배열을 발생시키기 위한 형상일 수 있다. 바람직하게는, 후크 재료 웨브는 캐리어 웨브(34)의 횡단 방향을 따라서 사실상 집중되어 있다. 최종 조립체는 후크 요소(54)가 일반적으로 노출된 위치에 있는 복합 웨브 적층을 제공한다. 그 후 복합 체결기 웨브(72)는 계속 처리되도록 작동식으로 배향되어 전달된다.

본 발명의 대표적으로 도시된 형상에서, 안내 롤러(50)의 종래 시스템과 같은 적절한 배향 수단(directing means)은 체결 웨브(72)를 패널 웨브 부분(74, 76) 사이에 개재된 위치로 전달한다. 도시된 접착제 도포기(90) 및 초음파 접착기((2) 시스템과 같은 적절한 부착 수단은 복합 웨브(22)를 제공하기 위해 횡방향으로 이격된 패널 웨브 부분(74, 76) 사이에 복합 체결기 웨브(72)를 고정시키기 위한 부착을

발생한다. 특히, 접착제 도포기는 복합 웹(72)의 외측 모서리를 각 패널 웹 부분(74, 76)의 관련된 중첩 모서리에 최초로 부착한다. 제1 패널 웹 부분(74)의 내측 모서리 영역(58)은 캐리어 웹(34)의 제1 측면부(38)의 중첩 제1 측면 모서리 영역(39)에 부착되며, 제2 패널 웹 부분(76)의 내측 모서리 영역(58)은 캐리어 웹의 제2 측면부(40)의 중첩 제2 측면 모서리 영역(41)에 부착된다. 도시된 배열은 패널 웹을 캐리어 웹(34)의 제1 표면(42) 상에 적층시킨다. 선택적으로, 패널 웹은 캐리어 웹의 대향하는 제2 표면(44) 상에 적층될 수 있다. 음파 접착기는 바람직하게는 초기 부착물에 음파 열 접착을 보충하도록 사용될 수 있다. 음파 접착기는 서로 복합 웹(72)를 제공한 캐리어 웹(34)와 후크 재료(24) 사이에 부착을 발생시킬 수도 있다.

그후 복합 웹은 더욱 처리되도록 이동되거나 그렇지 않은 경우 배향될 수 있다. 예컨대, 복합 웹(22)는 저장 롤(124)과 같은 롤 상에 권취될 수 있거나, 그렇지 않은 경우, 의류 또는 다른 물품을 생산하도록 사용되는 다른 원거리에 위치한 제조 라인으로 전달되기 위한 형상으로 될 수 있다. 대안으로, 복합 기부 웹(22)는 연결 경로(A)를 따라 제조 라인의 연속 단계로 직접 작동식으로 공급될 수 있다.

도2에서, 복합 기부 웹(22)는 복합 웹을 한 쌍의 복합 체결기 웹 부분(73a, 73b)으로 종방향으로 분할하기 위해 다이 절삭 시스템(94) 등과 같은 제2 분리 수단으로 작동식으로 공급될 수 있다. 절삭기는 복합 기부 웹(22)의 지정된 중간 부분(36)을 따라 위치되고 상호 교차하지 않는 상호 작용하는 한 쌍의 주기적인 사실상 규칙적으로 요동하는 파상 분리선(62, 62a)을 발생시킬 수 있다. 각각의 파상 분리선은 대체로 복합 웹(22)의 기계-방향의 종방향 길이 치수를 따라 연장하며, 교대로 횡단하는 일렬의 부분들을 포함한다. 분리선의 횡단 부분은 뚜렷하게 형성된 체결 탭(112)에 제공하기 위한 반환부를 선택적으로 포함할 수 있다. 분리선(62, 62a)은 파상 스트립(80)을 제공하기 위해 복합 웹(22)의 지정된 층을 분리한다.

각각의 분리선은 도시된 형상에서 후크 재료(24)의 웹과 캐리어 웹 재료(34) 모두를 분리하는 종방향(86)을 따라 발생하는 교호부(alternating portion)를 포함한다. 또한, 각각의 파상 분리선은 패널 재료(74, 76)의 웹 부분 중 하나로 연장하도록 선택적으로 배열될 수 있는 종방향을 따라서 발생하는 교호부를 포함할 수 있다. 특히, 파상 분리선(62)은 사실상 규칙적으로 발생하는 산 영역(114)과, 종방향(86)을 따라 산 영역의 발생과 교호하며 사실상 규칙적으로 발생하는 골 영역(115)을 가질 수 있다. 산 영역(114)은 복합 웹(22)의 중간 영역(28)의 내측으로 연장한다. 골 영역은 산 영역(114)으로부터 상대적으로 외측으로 그리고 골 영역(115)에 최근접한 제1 패널 웹 부분(74)의 외측 측면 모서리 영역(60) 쪽으로 연장한다. 도3에서, 파상 분리선(62)은 파상 분리선(62a)의 왼쪽에 있다. 따라서, 파상 분리선(62)의 골 영역(115)은 좌측에 위치한 제1 패널 웹 부분(74) 쪽으로 연장한다.

마찬가지로, 파상 분리선(62a)은 사실상 규칙적으로 발생하는 산 영역(114a)과, 종방향(86)을 따라서 산 영역에 대해 발생시 교호하며 사실상 규칙적으로 발생하는 골 영역(115a)을 가질 수 있다. 산 영역(114a)은 복합 웹(22)의 중간 영역(28)의 내측으로 연장한다. 골 영역은 산 영역(114a)으로부터 상대적으로 외측으로 그리고 골 영역(115a)에 최근접한 제1 패널 웹 부분(76)의 외측 측면 모서리 영역(60)으로 연장한다. 따라서, 파상 분리선(62a)의 골 영역(115a)은 우측에 위치한 제2 패널 웹 부분(76) 쪽으로 연장한다. 또한, 상호 작용하는 파상 분리선은 횡단 방향(88)을 따라서 파상 분리선(62a)의 골 영역(115a)과 횡방향으로 대향 배열되게 위치한 파상 분리선(62)의 산 영역(114)과 배열된다. 마찬가지로, 파상 분리선(62a)의 골 영역(115)은 파상 분리선(62a)의 산 영역(114a)과 횡방향으로 대향 배열되게 위치된다. 바람직하게는, 각각 제1 및 제2 파상 분리선(62, 62a)의 산 영역(114, 114a)은 각각 패널 재료(74, 76)의 관련된 웹 부분으로 연장하지 않는다. 바람직하게는, 산 영역(114, 114a)은 각각 패널 재료(74, 76)의 대향 위치한 웹 부분으로 연장하지도 않는다. 그러나, 파상 분리선의 각 골 영역(115, 115a)은 특정의 골 영역에 최근접하게 위치한 각각의 패널 재료(74, 76)의 관련 웹 부분으로 연장하도록 제작되고 배열될 수 있다.

따라서, 상호 작용하는 분리선(62, 62a)은 사실상 규칙적으로 반복하는 주기적인 모서리 윤곽을 갖는 사실상 연속적인 파상 스트립(80)을 작동식으로 발생시킬 수 있다. 그후 스트립(80)은 복합 웹으로부터 용이하게 제거될 수 있다. 도시된 배열에서, 안내 롤러(132) 및/또는 종래의 진공 덕트 시스템(134)을 포함하는 시스템과 같은 이송 시스템은 복합 웹(22)로부터 그리고 체결 웹 부분(73a, 73b)으로부터 파상 스트립(80)을 작동식으로 배향시킬 수 있다.

적절한 체결 탭 및 체결 시스템의 구조에 관한 부가적인 세부 사항은 예컨대, 1993년 12월 16일 출원되고 발명의 명칭이 다이내믹 피팅 기저귀인 로슬러 등의 미국 특허 출원 제168,615호와, 1996년 3월 6일 출원되고 발명의 명칭이 그림 탭을 구비한 기계식 체결 시스템인 롱 등의 미국 특허 출원 제603,477호에 이미 기재되어 있는 것과 같은 것이다.

본 발명의 도시된 형상에서, 복합 체결기 웹 부분(73a, 73b)은 개별 체결 탭(112)을 관련된 체결기 웹 부분(73a, 73b)의 지정된 표면에 대한 저장 위치로 바라는 바와 같이 재위치시키기 위해 종래의 절첩 보드(70)의 시스템으로 작동식으로 배향된다. 대안으로, 절첩 작용은 바이패스되거나 생략될 수 있으며, 탭은 절첩되지 않고 남아 있을 수 있다.

정렬된 바아(116, 118)에 의해 제공된 것과 같은 위상 조정 수단은 체결구 웹부(73a, 73b)를 작동 가능하게 뒤집고, 제2 체결구 웹부(73b)상의 체결구 탭에 대해 제1 체결구 웹부(73a)상의 체결구 탭의 세로의 기계 방향 위상을 재위치시킨다. 뒤집는 작업에서, 체결구 웹부(73a, 73b)가 횡방향으로 넘겨져 뒤집어짐으로써 고정 탭(112)은 체결구 웹의 내향 모서리 영역을 따라 위치한 것으로부터 이동되고, 체결구 웹의 외향 모서리 영역을 따라 위치되도록 움직인다. 부가적인 재위치, 위상 작동은 본 발명의 방법 및 장치의 횡방향을 따라 실질적인 횡단 뒤틀림(deckle) 정렬로 지정되고 대응하는 한 쌍의 고정 탭(112)을 작동 가능하게 배열하도록 구성된다. 따라서, 본 발명의 방법 및 장치는 적어도 하나의 대응하고 횡방향으로 대향하는 체결구 쌍을 제공하고, 체결구 쌍은 제1 복합 체결구 웹부(73a)의 제1 체결구 탭과 제1 복합 체결구 웹부(73b)의 제2 체결구 탭을 포함한다. 도시된 실시예에서, 연속되는 다수의 대응하고 횡방향으로 대향하는 제1 및 제2 체결구 쌍을 제공하도록 효과적으로 구성된다.

거의 정렬된 제1 및 제2 체결구 웹부(73a, 73b)는 소정 제품의 기타 구성 요소에 대한 추가 부착용으로

준비될 수 있다. 예를 들어, 도시된 구성에서, 복합 체결구 웹부(73a, 73b)는 추가 부착용으로 지정된 복합 체결구 웹부의 영역에 적합한 접착제를 적층시키는 도포기(120)를 향해 있다. 열 접착, 음파 접착 등의 다른 부착 기구는 상술한 접착 부착물을 보호하거나 대체하도록 사용될 수 있다.

본 발명의 방법 및 장치의 태양에서, 제1 및 제2 체결구 웹부(73a, 73b)는 다수의 개개의 체결구 구성 요소(66)를 형성하도록 체결구 웹부의 각각의 횡방향으로 따라 구획시키기 위해 회전식 절단기(96)의 시스템과 같은 적합한 제3 분리 기구를 향해 있다. 개개의 체결구 시스템은 양호하게는 물품 웹(68)의 주본체 대향 측면부 또는 외향 측면부에 개개의 체결구 시스템을 부착하도록 형성될 수 있는 조립 롤러 시스템과 같은 적절한 구조 조립 기구로 향해 있다.

예를 들면, 종래의 진공 슬립 롤부(110) 및 회전식 나이프 및 앤빌(anvil) 시스템(96)의 시스템을 포함하는 기구와 같은 위상화되고 절단 및 배치되고 간헐적인 조립 수단은 제품 웹(68)의 횡방향으로의 대향 측 영역(98)으로 대향하고 횡방향으로 정렬된 체결구 구성 요소(66) 쌍을 연결하도록 채택될 수 있다. 예를 들어, 도시된 실시예에서, 절단 및 배치 조립 기구는 제품 웹(68)의 기계 방향으로 따라 다수의 소정의 이격 위치에서 물품 웹에 연속적인 다수의 체결구 구성 요소(66) 쌍을 작동 가능하게 연결시키도록 구성되고 배열된다. 회전식 절단기 및 진공 슬립 롤부의 적절한 배치의 예가 1989년 1월 3일자 "기저커 커버 재료로의 보강 재료 적용을 위한 공정"(대리인 관리 번호 8366)의 제목으로 엠. 윌트록 등에 하여된 미국 특허 제4,795,510호에 기재되어 있고, 이는 본 발명과 부합되어 참고 자료로 이용된다.

조립 기구는 각 체결구 구성 요소(66)를 제품 웹(68)의 대향 측면부(98)에 작동가능하게 고정시키고, 대향하는 각 체결구 구성 요소(66)는 사실상 제품 웹(68)의 횡방향(88)을 따라 정렬된다. 더욱이, 초음파 결합기(126)는 체결구 구성 요소(66)와 제품 웹(68)의 사이에 부가적인 안정성을 제공하도록 사용될 수 있다. 제품 웹은 더욱 처리되어 종래의 분리 수단에 의해 다수의 각 제품들로 분리될 수 있다.

특히, 최종 제품 웹(68)는 상호 연결된 다수의 각 물품 조각(122)을 한정하도록 구성되고, 종래의 절단 기구(도시 않음)는 선택된 개개의 제품들을 생산하도록 미리 선택된 분리선(100)을 따라 제품 웹(68)을 분리할 수 있다. 분리 단계는 회전식 절단기 등의 임의의 종래 절단 기구를 사용함으로써 수행될 수 있다.

본 발명은 백시트 재료의 웹을 제공하고 백시트 웹의 기계 방향 길이를 따라 선택된 위치에서 적어도 하나의 흡수체를 위치시키기 위한 기구를 더 포함할 수 있다. 예를 들어, 다수의 흡수체는 백시트 웹의 길이를 따라 소정의 규정된 이격 위치에 위치될 수 있다. 또 다른 기구는 백시트 재료의 웹과 흡수체 재료의 웹 사이에 흡수체를 개재시키도록 흡수체 재료의 웹을 전달할 수 있다.

본 발명의 다른 태양은 흡수체 웹의 본체측 표면에 적어도 한 쌍의 길이 방향으로 연장하는 탄성 보유 플랩(elasticized containment flap)을 부착하도록 기구를 포함할 수 있다. 적절한 보유 플랩 형상은 1987년 11월 11일자 "탄성측부의 포켓을 가진 기저커"란 제목으로 케이. 엔로에게 하여된 미국 특허 제4,704,116호의 상세한 설명에 기재되어 있고, 이는 본원과 부합되어 참고 자료로 사용된다. 다른 보유 플랩 형상은 1994년 3월 4일자 "개선된 서지 관리를 갖는 흡수 물품"이란 제목으로 알. 에버렛 등에게 하여된 미국 출원 번호 제206,816호(대리인 관리 번호 11,375)에 기재되어 있고, 이는 본원과 부합되어 참고 자료로 사용된다.

도5, 도6, 도7을 참조하면, 본 발명의 또다른 태양은 1세트의 다중 복합 웹(22)를 생산하기 위한 시스템을 제공할 수 있다. 도시된 체결구 구성 요소의 성형용 방법 및 장치는 복합 웹의 주요 체결 부분을 제공하기 위해 후크 재료(24a, 24b)의 웹과 같은 제1 기계적 체결 구성 요소의 제1 및 제2의 연속 웹를 제공하도록 형성된다. 제1 기계적 체결 구성 요소의 각각은 제1 기계적 체결 구성 요소의 웹의 측면부(30, 32a) 또는 측면부(30a, 32), 즉 측면 모서리 영역과 같이 횡방향으로 대향되고 종방향으로 연장되는 제1 및 제2 측면부를 갖는 후크 기부 층(26)과 같은 기부 층을 포함한다. 측면부의 각각은 상기 기부 층과 일체로 형성되고 후크 기부 층의 기부 면으로부터 연장된, 도시된 후크 요소(54)와 같은 다수의 제1 기계적 체결 요소를 갖는다. 제1 기계적 체결 요소들은 종래의 루프 재료와 같이, 선택되고 대응하는 제1 기계적 체결 구성 요소를 작동 가능하게 결합하도록 형성된다. 캐리어 웹(34a, 34b)와 같은 캐리어 재료의 적어도 하나의 사실상 연속 웹는 제1 기계적 체결 구성 요소의 상기 제1 및 제2 웹의 각각에 부착될 수 있다. 캐리어 재료의 적어도 하나의 웹의 각각은 상기 제1 기계적 체결 구성 요소의 상기 제1 및 제2 웹의 각각의 측면부들의 각각으로부터 횡방향으로 연장하는 캐리어 측면부(38, 40)와 같은 캐리어 웹 재료의 연장부를 제공한다. 더욱이, 캐리어 재료의 적어도 하나의 웹의 각각은 캐리어 측면부(38)의 측면 모서리 부분(39)과 같은, 지정된 제1 캐리어 측면 모서리 영역과, 캐리어 측면부(40)의 측면 모서리 부분(41)과 같은, 지정된 제2 캐리어 측면 모서리 영역을 제공한다. 패널 웹(75)와 같은, 패널 재료의 사실상 연속적이고 비교적 중앙의 웹는 캐리어 웹의 재료의 적어도 하나의 웹의 각각의 제2 측면 모서리 부분(41)에 부착되고, 패널 웹(74) 또는 패널 웹(76)에 의해 제공되는 바와 같이, 패널 재료의 비교적 외향의 웹는 캐리어 재료의 적어도 하나의 웹의 각각의 제1 측면 모서리 부분(39)으로부터 비교적 횡방향으로 외향하여 연장하도록 부착됨으로써, 복합 체결구 웹 조립부(27)를 형성한다.

특정 태양에 있어서, 본 발명의 기술은 복합 웹(72a, 72b)와 같은 제1 및 제2 복합 체결구 웹를 제공하기 위해 추가로 패널 재료의 비교적 중앙 웹(75)를 분리할 수 있다. 다른 태양에서, 본 발명의 기술은, 상술한 바와 같이, 서로 교차하지 않고 제1 기계적 체결 구성 요소의 웹를 따라 종방향으로 연장하는 제1 파상 분리선(62) 및 제2 파상 분리선(62a)으로 이루어진 파상 분리선의 대응 쌍을 따라, 웹(24a) 및/또는 웹(24b)와 같은 적어도 제1 기계적 체결 구성 요소의 웹의 분할을 포함할 수 있다.

대표적으로 도시된 형상은 선택된 패널 재료로 이루어진 제1 패널 웹(56)를 제공하는 공급 롤(57)과 같은 공급 수단을 포함한다. 패널 재료는 상술한 바와 같이, 사실상 비탄성 또는 탄성 중합체일 수 있다.

슬리터(52) 또는 기타 절단기의 시스템과 같은 적절한 분리 기구는 패널 웹(56)를 다수의 분할하도록 채택된다. 예를 들어, 패널 웹(56)는 제1 패널 웹 부분(74), 제2 패널 웹 부분(76) 및 적어도 제3 패널 웹 부분(75)으로 분리될 수 있다. 예를 들어, 도시된 형상에서, 슬리터(52)는 패널 웹(56)를 3개의 부분들로 구획할 수 있고, 여기에서, 제1 및 제2 부분들은 사실상 동일한 횡방향 폭을 가지고, 제3

부분은 제1 및 제2 부분들에 비해 약 2배의 크기인 횡방향 폭을 가진다. 선택적으로, 임의의 또는 모든 분리 웹 부분(74, 75, 76)은 양호하게는 비교적 동일하거나 동일하지 않은 횡방향 폭을 가진다. 패널 웹 부분(74, 76)의 각각은 내향 측면 모서리 영역(58)과 외향 측면 모서리 영역(60)을 가진다. 제3의 비교적 중간 웹 부분(75)은 각각 제1 및 제2 측면 모서리 영역(77, 79)을 가진다.

제1, 제2 및 제3 웹 부분(74, 75, 76)의 각각의 비교적 횡방향의 위치 설정은 스프레더 기구(78)에 의해 제공되는 바와 같이, 작동가능한 배향 수단에 의해 공정의 횡단 땀을 방향(88)을 따라 소정의 이격 거리로 바람직하게 조절된다. 예를 들어, 도시된 실시예에서, 스프레더 기구는 측면부 패널 재료의 제3 웹(75)로부터 소정의 이격 거리에서 측부 패널 재료의 제1 및 제2 웹의 각각을 재위치 및 재배치하는 종래의 안내 시스템을 포함할 수 있다. 예를 들어, 스프레더(78)는 본 명세서에서 기재된 종래의 임의의 스프레더 기구를 포함할 수 있다. 스프레더 기구가 비교적 중앙에 위치한 제3 패널 웹부(75)로부터 떨어진 제1 및 제2 패널 웹부의 소정의 측방의 횡방향 이격 거리를 발생시킨 후, 3개의 패널 웹부는 조립 롤러(50)의 시스템에 의해 제공되는 바와 같이 제2 조립 수단을 향해 있다.

도5 및 도6에 의하면, 공급 롤(23)과 같은 제2 공급 수단은 후크 재료의 도시된 웹(25)와 같은 소정의 제1 기계적 체결 요소의 웹를 공급한다. 후크 재료 웹는 기부 층(26)을 구비하며, 제1 측면부(30), 제2 측면부(32) 및 중앙부(31)를 한정한다. 전술한 바와 같이, 기부 층(26)은 제1 표면(46)과 이에 대향하게 위치한 제2 표면(48)을 갖는다. 제1 표면(46)은 결합된 제품을 내향하도록 통상 지정되고, 이로부터 연장 및 돌출하는 다수의 체결 요소를 갖는다. 공급 롤(23)의 도시된 배치는 상기 공급 롤로부터 반경방향 외향으로 연장하는 후크 요소를 갖는다. 본 발명의 특정 태양에 의하면, 이 체결 요소는 기부 층(26)과 일체로 형성되며, 기부 층과 거의 동일한 재료로 구성될 수 있다. 소정의 형상은 함께 압출되거나 또는 기부 층 재료로부터 일체로 형성된 후크 재료를 구비한다.

본 발명의 도시된 형상은 후크 재료 웹(25)를 도시된 슬리터(102)와 같은 적절한 분리 기구로 전달하며, 이 분리 기구는 웹(25)를 1세트의 2개의 개별 웹(24a, 24b)를 분리시킨다. 도시된 슬리터는 웹(24a, 24b)의 목표 형상에 필요한 바와 같이 부분(30a, 32a)을 제공하기 위해 후크 재료 웹의 중앙부(31)의 종방향 중심선을 따라 절단한다. 선택적으로, 웹(25)의 중앙부(31)는 웹의 종방향을 따라 연장하는 약화된 구성선을 포함한다. 이 약화된 선은 웹(25)가 선택적으로 또는 신뢰성 있게 파단될 수 있거나 또는 지정된 분리선(33)을 따라 찢어질 수 있게 구성된다. 도시된 웹(24a, 24b)는 상호 거의 동일하다. 그러나, 선택적으로는 이 슬리터는 상호 다른 웹(24a, 24b)를 제공하도록 형상화되거나 또는 배치될 수 있다. 분리 작업 후에, 웹(24a, 24b)로 구성된 웹 세트는 후속의 처리 작업에 적절한 바와 같이 소정의 횡방향으로 이격된 형상으로 상기 웹들을 작동적으로 위치시키는 종래의 스프레더 기구(106)를 통과하게 된다.

적어도 하나의 캐리어 웹(34)는 공급 롤(35)과 같은 적절한 공급원으로부터 전달된다. 도시된 배치에 있어서, 캐리어 웹(34)는 슬리터(128) 또는 다른 적절한 분리 기구에 의해 2개의 캐리어 웹(34a, 34b)의 1세트로 분리되고, 캐리어 웹는 적절한 스프레더 기구에 의해 소정의 횡방향으로 이격된 관계로 위치하게 된다. 선택적으로, 이러한 세트의 캐리어 웹는 개별 공급 롤로부터 전달될 수 있다. 대표적으로 도시된 바와 같이, 각각의 캐리어 웹(34a, 34b)는 제1 주요 대향 표면(42)과 제2 주요 대향 표면(44)을 갖는다. 또한, 각각의 캐리어 웹는 제1 측면부(38)와 제2 측면부(40)를 제공한다. 후크 재료의 웹(24a)의 제2 표면(48)은 제1 복합 체결구 웹(72a)를 제공하기 위해 캐리어 웹(34a)의 제1 표면(42)의 중간부(36)에 작동가능하게 결합 및 적층되고, 후크 재료의 웹(24b)의 표면(48)은 제2 복합 체결구 웹(72b)를 제공하기 위해 캐리어 웹(34b)의 제1 표면(42)의 중간부(36)에 작동가능하게 결합 및 적층된다. 도시된 접착제 도포기(82)와 같은 작동식 부착 기구는 각각의 후크 재료 웹(24a, 24b)를 결합된 캐리어 웹(34a, 34b)에 작동적으로 부착시키기 위한 부착 작용을 발생시킨다. 바람직하게는, 각각의 후크 재료 웹는 대응되는 캐리어 웹(34)의 교차 방향을 따라 거의 중앙에 위치하게 된다. 최종 조립체는 후크 요소(54)가 통상 노출된 위치에 있게 되는 1세트의 2개의 복합 웹 적층체를 제공한다. 조립된 복합 체결구 웹(72a, 72b)는 추가 작업을 위해 작동적으로 방향을 잡아 운반될 수 있다.

본 발명에 의한 대표적으로 도시된 형상에 있어서, 안내 롤러(84, 50)인 도시된 시스템과 같은 적절한 방향 수단은 패널 웹 부분(74, 75, 76) 사이에 작동적으로 끼워진 위치로 체결구 웹(72a, 72b)를 운반시킨다. 특히, 체결구 웹(72a)는 패널 웹 부분(74, 75) 사이에서 연장 및 스패(span)하도록 위치되고, 체결구 웹(72b)는 패널 웹 부분(75, 76) 사이에서 연장 및 스패하도록 위치된다. 접착제 도포기(90) 및 초음파 결합기(92)와 같은 적절한 부착 기구는 복합 체결구 웹 조립체(27)를 제공하기 위해 횡방향으로 이격된 대응되는 한 쌍의 패널 웹 부분(74-75, 76-77) 사이에서 각각 복합 체결구 웹(72a, 72b)의 각각에 부착시키기 위한 부착 작용을 발생시킨다. 특히, 접착제 도포기는 각 복합 웹(72a, 72b)의 측면 모서리를 결합된 한 쌍의 패널 웹 부분(74-75, 76-77)의 각각의 대응되고 중첩되는 모서리에 각각 먼저 부착시킨다. 제1 패널 웹 부분(74)의 내향 모서리 영역(58)은 캐리어 웹(34a)의 중첩되는 제1 측면 모서리 영역(38)에 부착되고, 캐리어 웹(34a)의 제2 측면 모서리 영역(40)은 패널 웹(75)의 중첩되는 제1 측면 모서리 영역(77)에 부착된다. 마찬가지로, 제2 패널 웹 부분(76)의 내향 모서리 영역(58)은 캐리어 웹(34b)의 중첩되는 제1 측면 모서리 영역(38)에 부착되고, 캐리어 웹(34b)의 제2 측면 모서리 영역(40)은 패널 웹(75)의 중첩되는 제2 측면 모서리 영역(79)에 부착된다. 초음파 결합기(92)는 이러한 최초 부착 작용을 초음파 열 결합 작용으로 보충한다. 이러한 음파 결합기는 후크 재료(24a, 24b)와 캐리어 웹(34a, 34b) 사이의 부착을 발생시킴으로써 형상화될 수 있고, 이들은 함께 복합 웹(72a, 72b)를 각각 제공한다.

복합 웹 조립체(27)는 후속 작업을 위해 이동되거나 방향을 잡을 수 있다. 예를 들면, 복합 웹 조립체(27)는 웹 조립체(27)를 1세트의 2개의 복합 웹(22a, 22b)로 분리시키기 위해 슬리터(108)용으로 제공되는 것과 같은 다른 분리 기구를 향할 수 있다. 각각의 복합 웹(22a, 22b)는 롤(124) 상에 권취될 수도 있고, 그렇지 않으면 의복 또는 다른 소정의 제품을 생산하도록 사용되는 멀리 위치한 다른 제조 라인으로 전달되도록 형상화될 수도 있다. 선택적으로, 복합 웹(22a, 22b)의 하나 또는 모두는 개별적인 연결 통로(A)를 따라 (예컨대, 도2의) 관련된 제조 라인의 후속 단계로 직접 작동적으로 전달될 수 있다.

본 발명을 아주 상세히 설명하였고, 본 발명의 범위를 벗어나지 않고서도 다양한 변경 ac 수정이 가능할 수 있다는 것을 알 수 있다. 이러한 모든 변경 및 수정은 후속의 청구범위에 개시된 바와 같이 본 발명의 범위 내에 있는 것이다.

(57) 청구의 범위

청구항 1

체결구를 형성하기 위한 방법에 있어서,

종방향 치수와 횡방향 치수를 가지고, 제1 기계적 체결 요소의 웹을 구비하는 복합 웹을 제공하는 단계와,

파상 스트립을 제공하기 위해 상기 복합 웹의 중간 영역을 따라 통상 종방향으로 연장하고 상기 제1 기계적 체결 요소 웹의 전체 폭을 가로질러 반복적으로 횡단하는 상호 교차하지 않는 적어도 제1 및 제2 파상 분리선을 따라 상기 복합 웹을 분리시키는 단계와,

상기 파상 스트립을 상기 복합 웹으로부터 제거하는 단계를 포함하며,

상기 제1 기계적 체결 요소 웹은 종방향으로 연장하는 제1 및 제2 측면부와 기부 층의 기부 평면으로부터 멀어지게 연장하고 상기 기부 층과 일체로 형성되는 다수의 제1 기계적 체결 요소를 갖는 기부 층을 구비하고, 상기 제1 기계적 체결 요소는 상호 작용하는 소정의 제2 기계적 체결 요소를 작동적으로 결합시키도록 형성되고, 상기 제1 기계적 체결 요소 웹은 이 체결 요소 웹의 각각의 측면부로부터 횡방향 외향으로 연장하도록 부착된 캐리어 웹 재료의 연장부를 구비하고, 캐리어 웹 재료의 각각의 부분은 캐리어 웹 재료의 상기 각각의 부분으로부터 횡방향 외향으로 연장하도록 부착된 패널 재료의 웹을 포함하고,

상기 제1 파상 분리선은 상기 복합 웹의 종방향 치수를 따라 번갈아 가며 발생하는 횡방향 내향하는 다수의 제1 산 영역과 상대적으로 외향하는 골 영역을 가지고, 상기 제2 파상 분리선은 상기 복합 웹의 종방향 치수를 따라 번갈아 가며 발생하는 횡방향으로 내향하는 다수의 제2 산 영역과 상대적으로 외향하는 골 영역을 가지고, 상기 제1 및 제2 파상 분리선의 상기 산 영역은 패널 재료의 상기 웹 내로 연장하지 않는

것을 특징으로 하는 방법.

청구항 2

제1항에 있어서,

상기 제1 및 제2 파상 분리선의 상기 골 영역은 패널 재료의 상기 웹 내로 연장하는 것을 특징으로 하는 방법.

청구항 3

제1항에 있어서,

상기 다수의 체결구 요소를 제공하기 위해 상기 복합 웹을 선택적으로 분할하는 단계를 더 포함하는 것을 특징으로 하는 방법.

청구항 4

제1항에 있어서,

패널 재료의 각각의 상기 웹은 상기 횡방향 치수를 따라 연장할 수 있는 탄성 중합체 재료인 것을 특징으로 하는 방법.

청구항 5

제1항에 있어서,

후크 재료의 웹을 갖는 복합 웹을 제공하는 단계와,

파상 스트립을 제공하기 위해 상기 복합 웹의 중간 영역을 따라 통상 종방향으로 연장하고 후크 재료의 상기 웹의 전체 폭을 가로질러 반복적으로 횡단하는 상호 교차하지 않는 적어도 제1 및 제2 파상 분리선을 따라 상기 복합 웹을 분리시키는 단계와,

상기 파상 스트립을 상기 복합 웹으로부터 제거하는 단계를 포함하며,

상기 후크 재료 웹은 종방향으로 연장하는 제1 및 제2 측면부와 후크 기부 층의 기부 평면으로부터 멀어지게 연장하고 상기 기부 층과 일체로 형성되는 다수의 후크 요소를 갖는 기부 층을 구비하고, 상기 후크 요소는 상호 작용하는 소정의 루프 재료를 작동적으로 결합시키도록 형성되고, 상기 후크 재료의 웹은 이 후크 재료 웹의 각각의 측면부로부터 횡방향 외향으로 연장하도록 부착된 캐리어 웹 재료의 연장부를 구비하고, 캐리어 웹 재료의 각각의 부분은 캐리어 웹 재료의 상기 각각의 부분으로부터 횡방향 외향으로 연장하도록 부착된 패널 재료의 웹을 포함하고,

상기 제1 파상 분리선은 상기 복합 웹의 종방향 치수를 따라 번갈아 가며 발생하는 횡방향 내향하는 다수의 제1 산 영역과 상대적으로 외향하는 골 영역을 가지고, 상기 제2 파상 분리선은 상기 복합 웹의 종방향 치수를 따라 번갈아 가며 발생하는 횡방향으로 내향하는 다수의 제2 산 영역과 상대적으로 외향하는 골 영역을 가지고, 상기 제1 및 제2 파상 분리선의 상기 산 영역은 패널 재료의 상기 웹 내로 연장하지 않는

것을 특징으로 하는 방법.

청구항 6

제5항에 있어서,

상기 제1 및 제2 파상 분리선의 상기 골 영역은 패널 재료의 상기 웹 내로 연장하는 것을 특징으로 하는 방법.

청구항 7

제1항에 있어서,

캐리어 웹 재료의 각각의 부분으로부터 횡방향으로 외향 연장하도록 부착된 탄성 중합체적으로 신축할 수 있는 패널 재료의 연장하는 패널 웹를 가는 복합 웹를 제공하도록 배치되는 것을 특징으로 하는 방법.

청구항 8

제1항에 있어서,

제품 웹의 지정된 측면 영역에 상기 체결구 요소를 부착시키는 단계를 더 포함하는 것을 특징으로 하는 방법.

청구항 9

제8항에 있어서,

다수의 개별 제품 내로 상기 제품 웹를 분할하는 단계를 더 포함하는 것을 특징으로 하는 방법.

청구항 10

제1항에 있어서, 상기 제1 기계적 체결 요소의 상기 웹의 상기 측면부 내로 연장하는 것을 거의 방지하는 형상으로 상기 파상 분리선을 제공하는 것을 특징으로 하는 방법.

청구항 11

다수의 체결구 요소를 형성하기 위한 방법에 있어서,

종방향으로 연장하는 제1 및 제2 측면부와 기부 층의 기부 평면으로부터 멀어지게 연장하고 상기 기부 층과 일체로 형성되는 다수의 제1 기계적 체결 요소를 갖는 기부 층을 구비하는, 상호 작용하는 소정의 제2 기계적 체결 요소와 작동적으로 결합되는 제1 기계적 체결 요소의 거의 연속적인 웹를 제공하는 단계와,

상기 제1 기계적 체결 요소의 상기 웹의 상기 각각의 측면부로부터 횡방향 외향으로 연장하는 캐리어 웹 재료의 연장부를 제공하기 위해 상기 캐리어 재료의 적어도 하나의 거의 연속적인 웹를 상기 제1 기계적 체결 요소의 상기 웹에 부착시키는 단계와,

캐리어 웹 재료의 상기 각각의 연장부로부터 횡방향 외향으로 연장시키기 위해 패널 재료의 거의 연속적인 웹를 부착시켜 복합 체결구 웹를 형성시키는 단계와,

파상 스트립을 제공하기 위해 상기 복합 웹의 중간 영역을 따라 통상 종방향으로 연장하고 상기 제1 기계적 체결 요소 웹의 전체 폭을 가로질러 반복적으로 횡단하는 적어도 하나의 상호 교차하지 않는 제1 및 제2 파상 분리선을 따라 상기 복합 웹를 분리시키는 단계와,

상기 복합 웹로부터 상기 파상 스트립을 제거하는 단계를 포함하며,

상기 제1 파상 분리선은 상기 복합 웹의 상기 종방향 치수를 따라 번갈아 가며 발생하는 횡방향으로 내향하는 다수의 제1 산 영역과 상대적으로 외향하는 골 영역을 갖고, 상기 제2 파상 분리선은 상기 복합 웹의 상기 종방향 치수를 따라 번갈아 가며 발생하는 횡방향으로 내향하는 다수의 제2 산 영역과 상대적으로 외향하는 골 영역을 갖고, 상기 제1 및 제2 파상 분리선의 상기 산 영역은 패널 재료의 상기 웹 내로 연장하지 않는

것을 특징으로 하는 다수의 체결 요소를 형성하는 방법.

청구항 12

제11항에 있어서,

후크 재료 웹의 종방향으로 연장하고 횡방향으로 대향하는 제1 및 제2 측면부 사이에 위치한 종방향으로 연장하는 중간 영역을 갖는 후크 기부 층을 구비한 후크 재료의 거의 연속적인 웹를 제공하는 단계와,

후크 재료 웹의 상기 각각의 측면부로부터 횡방향으로 외향 연장하는 캐리어 웹 재료의 연장부를 제공하기 위해 후크 재료의 상기 웹에 캐리어 재료의 적어도 하나의 거의 연속적인 웹를 부착시키는 단계와,

캐리어 웹 재료의 상기 각각의 연장부로부터 횡방향으로 외향 연장하도록 패널 재료의 거의 연속적인 웹를 부착시켜 복합 체결구 웹를 형성하는 단계와,

파상 스트립을 제공하기 위해 상기 복합 웹의 중간 영역을 따라 통상 종방향으로 연장하고 후크 재료의 상기 웹의 전체 폭을 가로질러 반복적으로 횡단하는 적어도 하나의 상호 교차하지 않는 제1 및 제2 파

상 분리선을 따라 상기 복합 웹를 분리시키는 단계와,

상기 복합 웹로부터 상기 파상 스트립을 제거하는 단계를 포함하며,

상기 측면부의 각각은 후크 기부 층의 기부 평면으로부터 멀어지게 연장하고 상기 기부 층과 일체 형성되는 다수의 후크 재료를 갖고, 상기 후크 요소는 상호 작용하는 소정의 루프 재료와 작동적으로 결합하도록 형성되고, 상기 중간 영역은 상기 측면부에 비해 단위 면적당 상기 후크 요소의 밀도가 상대적으로 낮고,

상기 제1 파상 분리선은 상기 복합 웹의 상기 종방향 치수를 따라 번갈아 가며 발생하는 횡방향으로 내향하는 다수의 제1 산 영역과 상대적으로 외향하는 골 영역을 갖고, 상기 제2 파상 분리선은 상기 복합 웹의 상기 종방향 치수를 따라 번갈아 가며 발생하는 횡방향으로 내향하는 다수의 제2 산 영역과 상대적으로 외향하는 골 영역을 갖고, 상기 제1 및 제2 파상 분리선의 상기 산 영역은 패널 재료의 상기 웹 내로 연장하지 않는

것을 특징으로 하는 방법.

청구항 13

제11항에 있어서,

캐리어 웹 재료의 상기 각각의 연장부로부터 횡방향으로 외향 연장하도록 탄성 종합적으로 신축할 수 있는 패널 재료의 거의 연속적인 웹를 부착시킴으로써 배치되어 상기 복합 체결구 웹를 형성하는 것을 특징으로 하는 방법.

청구항 14

제11항에 있어서,

후크 재료의 상기 웹의 상기 각각의 측면부로부터 횡방향으로 외향 연장하는 캐리어 웹 재료의 상기 부분을 제공하기 위해 작동적으로 부착되는 캐리어 재료의 거의 연속적인 제1 및 제2 웹를 제공하도록 형성되는 것을 특징으로 하는 방법.

청구항 15

제11항에 있어서,

상기 제1 및 제2 파상 분리선의 상기 골 영역은 패널 재료의 상기 웹 내로 연장하는 것을 특징으로 하는 방법.

청구항 16

제11항에 있어서,

다수의 체결구 요소를 제공하기 위해 상기 복합 웹를 구획하는 단계와 상기 체결구 요소를 제품 웹의 지정된 측면 영역에 부착시키는 단계를 더 포함하는 것을 특징으로 하는 방법.

청구항 17

제16항에 있어서,

상기 제품 웹를 다수의 개별 제품으로 분할시키는 단계를 더 포함하는 것을 특징으로 하는 방법.

청구항 18

체결구 요소를 형성하기 위한 방법에 있어서,

종방향으로 연장하고 횡방향으로 대향하는 제1 및 제2 측면부와 후크 기부 층의 기부 평면으로부터 멀어지게 연장하고 상기 기부 층과 일체로 형성되는 다수의 제1 기계적 체결 요소를 갖는 제1 기계적 체결 요소의 거의 연속적인 제1 및 제2 웹를 제공하는 단계와,

캐리어 재료의 거의 연속적인 적어도 하나의 웹를 상기 제1 기계적 체결 요소의 상기 제1 및 제2 웹의 각각에 부착시키는 단계와,

캐리어 재료의 상기 적어도 하나의 웹의 각각의 상기 제2 측면부에 패널 재료의 거의 연속적인 상대적으로 중앙의 웹에 부착시키는 단계와,

캐리어 재료의 상기 적어도 하나의 웹의 각각의 상기 제1 측면부로부터 횡방향으로 외향 연장하도록 패널 재료의 상대적으로 외향하는 웹를 부착시켜 복합 체결구 웹 조립체를 형성하는 단계를 포함하며,

상기 제1 기계적 체결 요소는 상호 작용하는 소정의 제2 기계적 체결 요소와 작동적으로 결합되도록 형성되고, 중간 영역은 상기 측면부에 비해 단위 면적당 상기 제1 기계적 체결 요소의 밀도가 상대적으로 낮고,

캐리어 재료의 상기 적어도 하나의 웹의 각각은 상기 제1 기계적 체결 요소의 상기 제1 및 제2 웹의 각각의 상기 측면부로부터 멀어지게 횡방향으로 연장하는 캐리어 웹 재료의 연장부를 제공하고, 캐리어 재료의 상기 적어도 하나의 웹의 각각은 지정된 제1 캐리어 측면 모서리 영역과 지정된 제2 캐리어 측면 모서리 영역을 제공하는

것을 특징으로 하는 체결구 요소 형성 방법.

청구항 19

제18항에 있어서,

제1 및 제2 복합 체결구 웹브를 제공하기 위해 패널 재료의 상대적으로 중앙 웹브를 분리시키는 단계를 더 포함하는 것을 특징으로 하는 방법.

청구항 20

제19항에 있어서,

파상 스트립을 제공하기 위해 상기 복합 웹브의 중간 영역을 따라 통상 종방향으로 연장하고 상기 제1 기계적 체결 요소 웹브의 전체 폭을 가로질러 반복적으로 횡단하는 상호 교차하지 않는 적어도 제1 및 제2 파상 분리선을 따라 상기 복합 체결구 웹브의 적어도 하나를 분리시키는 단계와,

상기 적어도 하나의 복합 체결구 웹브로부터 상기 파상 스트립을 제거하는 단계를 더 포함하고 있으며,

상기 제1 파상 분리선은 상기 복합 웹브의 상기 종방향 치수를 따라 번갈아 가며 발생하는 횡방향으로 내향하는 다수의 제1 산 영역과 상대적으로 외향하는 골 영역을 갖고, 상기 제2 파상 분리선은 상기 복합 웹브의 상기 종방향 치수를 따라 번갈아 가며 발생하는 횡방향으로 내향하는 다수의 제2 산 영역과 상대적으로 외향하는 골 영역을 갖고, 상기 제1 및 제2 파상 분리선의 상기 산 영역은 패널 재료의 상기 웹브 내로 연장하지 않는

것을 특징으로 하는 방법.

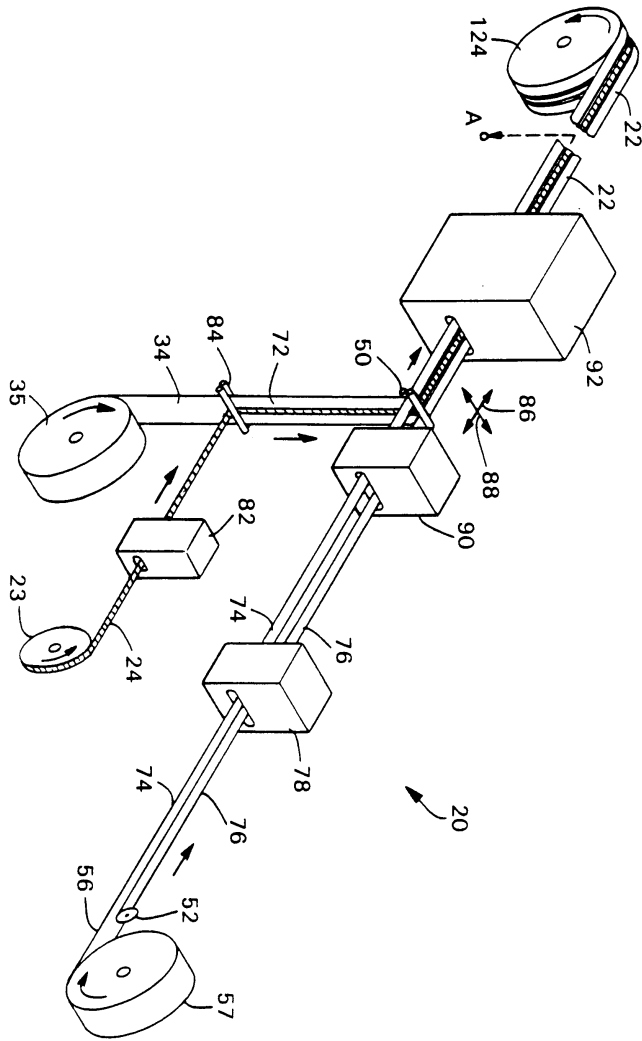
청구항 21

제20항에 있어서,

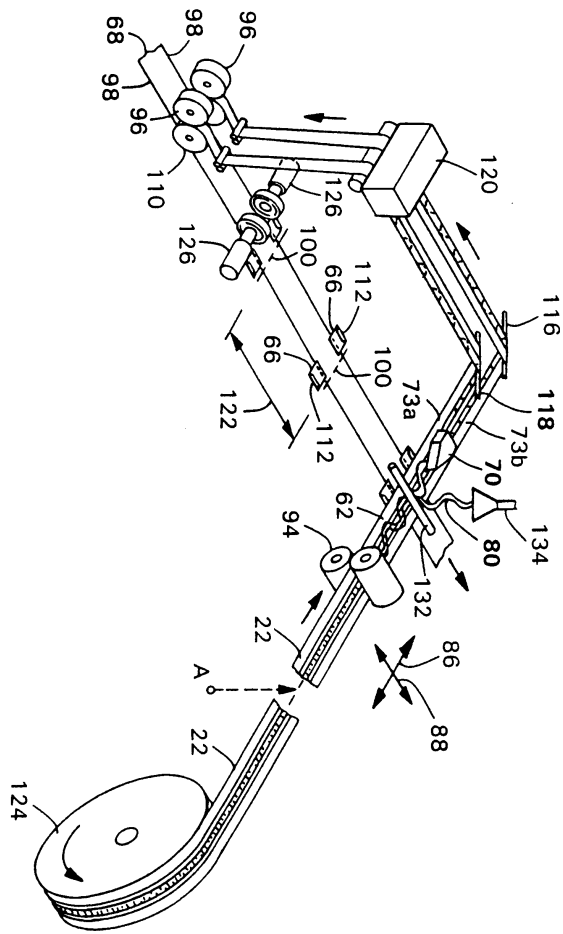
개별 체결구 요소를 형성하기 위해 상기 적어도 하나의 복합 체결구 웹브를 분할하는 단계를 더 포함하는 것을 특징으로 하는 방법.

도면

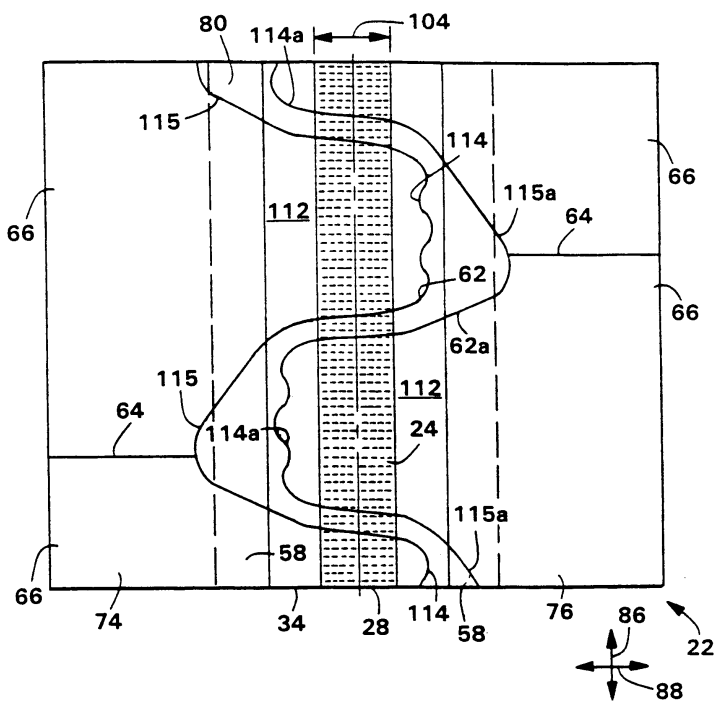
도면1



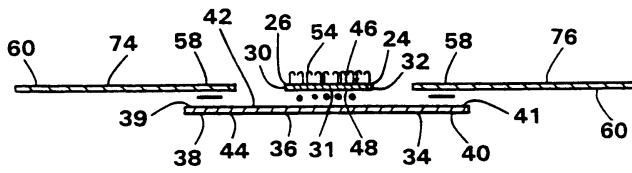
도면2



도면3



도면4



도면5

