



(19) 대한민국특허청(KR)
(12) 공개특허공보(A)

(11) 공개번호 10-2013-0018732
(43) 공개일자 2013년02월25일

(51) 국제특허분류(Int. Cl.)
A62B 18/02 (2006.01) A62B 7/10 (2006.01)
D04H 1/00 (2006.01) B65D 83/08 (2006.01)
(21) 출원번호 10-2012-7025591
(22) 출원일자(국제) 2011년03월01일
심사청구일자 없음
(85) 번역문제출일자 2012년09월28일
(86) 국제출원번호 PCT/US2011/026580
(87) 국제공개번호 WO 2011/109327
국제공개일자 2011년09월09일
(30) 우선권주장
61/309,933 2010년03월03일 미국(US)
(뒷면에 계속)

(71) 출원인
쓰리엠 이노베이티브 프로퍼티즈 컴파니
미국 55133-3427 미네소타주 세인트 폴 피.오.박
스 33427 쓰리엠 센터
(72) 발명자
츠에이 알렉산더 씨
미국 55133-3427 미네소타주 세인트 폴 포스트 오
피스 박스 33427 쓰리엠 센터
(74) 대리인
김영, 양영준

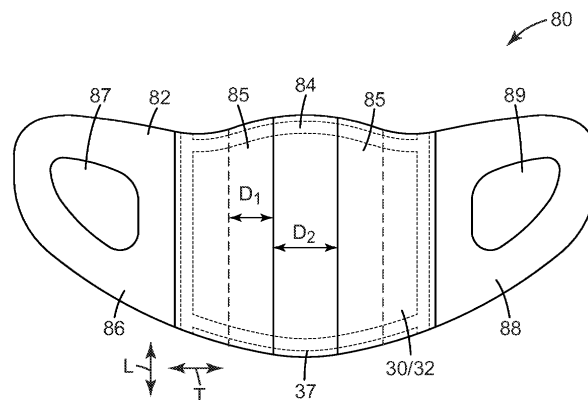
전체 청구항 수 : 총 15 항

(54) 발명의 명칭 분배가능한 안면 마스크 및 이를 제조하는 방법

(57) 요약

안면 마스크를 제조하는 방법이 개시된다. 본 방법은 기계 방향으로 연속적인 탄성 부직포 웨브를 제공하는 단계 - 상기 탄성 부직포 웨브는 기계 방향으로 연장되는 중심 레인을 구비함 - ; 층형 웨브를 제공하기 위해 탄성 부직포 웨브의 중심 레인에 필터링 웨브를 접합하는 단계 - 상기 필터링 웨브는 기계 방향으로 연속적이고 중심 레인의 웨브 횡단 폭과 실질적으로 동일한 웨브 횡단 폭을 가짐 - ; 및 층형 웨브 내에 안면 마스크를 스탬핑하는 단계를 포함한다. 안면 마스크 및 복수의 안면 마스크가 위에 배치되는 연속적 층형 웨브가 또한 개시된다.

대표도 - 도8a



(30) 우선권주장

61/309,972	2010년03월03일	미국(US)
61/384,027	2010년09월17일	미국(US)
61/384,044	2010년09월17일	미국(US)
61/409,363	2010년11월02일	미국(US)

특허청구의 범위

청구항 1

안면 마스크 제조 방법으로서,

기계 방향으로 연속적인 탄성 부직포 웹을 제공하는 단계 - 상기 탄성 부직포 웹은 기계 방향으로 연장되는 중심 레인(lane)을 구비하고, 상기 중심 레인은 웹 횡단 폭을 가짐 - ;

층형 웹을 제공하기 위해 탄성 부직포 웹의 중심 레인에 필터링 웹을 접합하는 단계 - 상기 필터링 웹은 기계 방향으로 연속적이고 중심 레인의 웹 횡단 폭과 실질적으로 동일한 웹 횡단 폭을 가짐 - ; 및

층형 웹 내에 안면 마스크를 스탬핑하는 단계 - 상기 안면 마스크는 탄성 부직포 웹의 부분 및 필터링 웹의 부분을 포함하고, 상기 탄성 부직포 웹의 부분은 중심 부분이 탄성 부직포 웹의 중심 레인으로부터 스탬핑되고 제1 및 제2 측방향 단부 부분 각각이 대향측들에서 중심 부분 옆에 배치되는 긴 형상을 가지며, 여기에서 필터링 웹의 부분은 중심 부분에 접합됨 - 를 포함하는 방법.

청구항 2

제1항에 있어서, 안면 마스크는 제1 측방향 단부 부분 내의 제1 개구 및 제2 측방향 단부 부분 내의 제2 개구를 추가로 포함하는 방법.

청구항 3

제1항에 있어서, 안면 마스크의 중심 부분 내에 적어도 하나의 절취부가 제공되도록 탄성 부직포 웹의 중심 레인을 단속적으로 슬리팅(slitting)하는 단계를 추가로 포함하는 방법.

청구항 4

제1항에 있어서, 필터링 웹은 중심 부분이 제1 및 제2 측방향 단부 부분에 비해 적어도 일 방향으로 감소된 연신율을 갖도록 탄성 부직포 웹의 중심 레인에 접합되는 방법.

청구항 5

제1항 내지 제4항 중 어느 한 항에 있어서,

층형 웹을 제공하기 위해 기계 방향으로 연속적인 제2 웹을 탄성 부직포 웹의 중심 부분에 접합하는 단계를 추가로 포함하는 방법.

청구항 6

제5항에 있어서, 필터링 웹 또는 제2 웹 중 적어도 하나를 이것이 기계 방향으로 연장되는 적어도 하나의 플리트(pleat)를 갖도록 플리팅하는 단계를 추가로 포함하는 방법.

청구항 7

긴 형상, 중심 부분, 각각이 대향측들에서 중심 부분 옆에 배치되는 제1 및 제2 측방향 단부 부분, 제1 측방향 단부 부분 내의 제1 개구, 및 제2 측방향 단부 부분 내의 제2 개구를 구비하는 탄성 부직포 시트; 및

탄성 부직포 시트의 중심 부분에 접합되는 필터링 웹 부분 - 여기서 필터링 웹 부분은 중심 부분이 제1 및 제2 측방향 단부 부분에 비해 적어도 일 방향으로 감소된 연신율을 갖도록 중심 부분에 접합됨 - 을 포함하는 안면 마스크.

청구항 8

제7항에 있어서, 안면 마스크의 상부 예지 및 하부 예지에서 중심 부분은 상부 예지와 하부 예지 사이의 중심 부분에 비해 감소된 연신율을 갖는 안면 마스크.

청구항 9

제7항에 있어서, 탄성 부직포 시트는 중심 부분 내에 적어도 하나의 절취부를 구비하는 안면 마스크.

청구항 10

제7항에 있어서, 탄성 부직포 시트의 중심 부분에 직접적으로 또는 간접적으로 접합되는 제2 웹 부분을 추가로 포함하는 안면 마스크.

청구항 11

제10항에 있어서, 필터링 웹 부분 또는 제2 웹 부분 중 적어도 하나는 적어도 하나의 플리트를 구비하는 안면 마스크.

청구항 12

제7항 내지 제11항 중 어느 한 항에 있어서, 탄성 부직포 시트의 중심 부분의 적어도 일부분은 15 퍼센트 미만의 연신율을 갖거나, 또는 탄성 부직포 시트의 중심 부분의 적어도 일부분은 적어도 70 퍼센트의 연신율을 갖는 안면 마스크.

청구항 13

제7항 내지 제11항 중 어느 한 항에 따른 안면 마스크를 포함하는 복수의 안면 마스크를 둘러싸는 용기를 포함하고, 용기는 복수의 안면 마스크를 제거하기 위한 구멍을 갖춘 적어도 하나의 측면을 구비하는 디스펜서.

청구항 14

기계 방향으로 연속하여 위치되는 복수의 안면 마스크를 포함하고, 제1 종방향 에지 및 제2 종방향 에지를 구비하고, 안면 마스크의 각각은 탄성 부직포 웹의 부분 및 필터링 웹의 부분을 포함하며, 탄성 부직포 웹의 부분은 긴 형상, 중심 부분, 및 각각이 대향측들에서 중심 부분 옆에 배치되는 제1 및 제2 측방향 단부 부분을 구비하고, 제1 측방향 단부 부분은 상기 제1 종방향 에지로 연장되며, 제2 측방향 단부 부분은 상기 제2 종방향 에지로 연장되고, 여기에서 필터링 웹의 부분이 중심 부분에 접합되는, 연속적 층형 웹.

청구항 15

평평하고 연신가능한 안면 마스크로서, 탄성 재료의 층 및 적어도 하나의 평평한 플리트를 구비하는 평평한-플리팅된 재료의 적어도 하나의 부분 층을 포함하고, 평평하고 연신가능한 안면 마스크를 연신할 때, 탄성 재료가 연신되고, 적어도 하나의 평평한 플리트가 적어도 하나의 부분 층을 확장시키도록 적어도 부분적으로 개방되는, 평평하고 연신가능한 안면 마스크.

명세서

배경기술

관련 출원과의 상호 참조

본 출원은 개시 내용이 전체적으로 본 명세서에 참고로 포함되는, 둘 모두가 2010년 3월 3일자로 출원된 미국 가출원 제61/309,933호 및 제61/309,972호; 둘 모두가 2010년 9월 17일자로 출원된 제61/384,027호 및 제61/384,044호; 및 2010년 11월 2일자로 출원된 제61/409,363호의 이익을 청구한다.

보호용 안면 마스크는 여러 분야에서 유용하다. 건강 관리 분야에서, 안면 마스크는 환자 및 건강 관리 제공자들 모두를 공기전염 병원균으로부터 보호하는데 또는 체액 또는 다른 액체 내에 존재하는 병원균의 전달을 방지하는데 유용할 수 있다. 착용하는 보호용 안면 마스크는 또한 많은 산업 현장에서 유용할 수 있다.

많은 보호용 안면 마스크는 사용자의 코와 입을 덮는 전면 패널 및 이 전면 패널을 사용자의 머리에 고정되게 부착할 수 있는 고정 장치(예컨대, 수동 타이 스트랩)를 구비하도록 구성된다. 흔히, 전면 패널 및 타이 스트랩은 별개의 공정으로 별도로 생성된 다음에 (예컨대, 접착제, 스테이플 또는 다른 기계적 체결구를 사용하여) 서로 부착된다. 함께 결합되어야 하는 별개의 부품으로 구성되는 안면 마스크는 단점을 갖는다. 안면 마스크의 전면 패널과 타이 스트랩 사이의 부착점은, 예를 들어 타이 스트랩을 잡아당김으로써 파단될 수 있다. 또한, 별개의 부품의 별개의 제조 공정과 결합 단계는 비교적 비용 및 시간 소모적인 공정을 초래할 수 있다. 또한, 부착점은 안면 마스크 내의 취약 부위일 수 있다. 예를 들어, 두 부품의 부착은 안면 마스크의 착용자로

또는 그로부터 병원균이 전달되도록 하는 구멍이 안면 마스크에 형성될 수 있다.

[0005] 이른바 일체형 안면 마스크가 공지되어 있다. 이러한 유형의 안면 마스크에서, 전면 패널은 안면 마스크를 착용자에게 부착하기 위해 사용되는 구멍을 갖는 측면 패널과 일체로 형성된다. 전면 패널과 측면 패널은 재료의 웨브로부터 다이 커팅되는 동시에 형성될 수 있다. 이들 마스크 중 일부는 착용자의 안면에 대한 보다 우수한 맞춤을 달성하기 위해 연신가능하다. 그러나, 연신가능한 일체형 안면 마스크는 몇몇 응용에 요구되는 필터링 효율을 갖지 않을 수 있다.

[0006] 신축할 수 있는 안면 마스크와 이들을 제조하기 위한 편리한 제조 공정이 지속적으로 요구된다.

발명의 내용

[0007] 본 발명은 착용자의 코와 입의 적어도 일부분 위에 착용하기 위한 부분과 안면 마스크를 착용자의 머리에 고정하기 위한 부분이 단일 구조물로서 형성되는 안면 마스크를 제공한다. 안면 마스크는 적어도 일부분이 착용자의 안면 주위에 맞추기 위해 착용 중 연신될 수 있는 긴 형상의 탄성 시트, 및 탄성 시트의 중심 부분의 필터링 웨브 부분을 포함한다. 유리하게는, 안면 마스크는 탄성 부직포 웨브 및 필터링 웨브의 연속 웨브 처리를 이용하여 제조될 수 있다.

[0008] 일 태양에서, 본 발명은, 안면 마스크 제조 방법으로서,

[0009] 기계 방향으로 연속적인 탄성 부직포 웨브를 제공하는 단계 - 상기 탄성 부직포 웨브는 기계 방향으로 연장되는 중심 라인(lane)을 구비하고, 상기 중심 라인은 웨브 횡단 폭을 가짐 - ;

[0010] 층형 웨브를 제공하기 위해 탄성 부직포 웨브의 중심 라인에 필터링 웨브를 접합하는 단계 - 상기 필터링 웨브는 기계 방향으로 연속적이고 중심 라인의 웨브 횡단 폭과 실질적으로 동일한 웨브 횡단 폭을 가짐 - ; 및

[0011] 층형 웨브 내에 안면 마스크를 스탬핑하는 단계 - 상기 안면 마스크는 탄성 부직포 웨브의 부분 및 필터링 웨브의 부분을 포함하고, 상기 탄성 부직포 웨브의 부분은 중심 부분이 탄성 부직포 웨브의 중심 라인으로부터 스탬핑되고 제1 및 제2 측방향 단부 부분 각각이 대향측들에서 중심 부분 옆에 배치되는 긴 형상을 가지며, 여기에서 필터링 웨브의 부분은 중심 부분에 접합됨 - 를 포함하는 방법을 제공한다. 일부 실시예에서, 안면 마스크는 제1 측방향 단부 부분 내의 제1 개구 및 제2 측방향 단부 부분 내의 제2 개구를 추가로 포함한다. 다른 실시예에서, 안면 마스크는 제1 측방향 단부 부분 내의 제1 펀치-아웃(punch-out) 부재 및 제2 측방향 단부 부분 내의 제2 펀치-아웃 부재를 추가로 포함한다. 펀치-아웃 부재는 제1 및 제2 측방향 단부 부분에서 귀와의 결합을 위한 제1 및 제2 개구를 형성하기 위해 제거될 수 있다.

[0012] 다른 태양에서, 본 발명은,

[0013] 긴 형상, 중심 부분, 각각이 대향측들에서 중심 부분 옆에 배치되는 제1 및 제2 측방향 단부 부분, 제1 측방향 단부 부분 내의 제1 개구, 및 제2 측방향 단부 부분 내의 제2 개구를 구비하는 탄성 부직포 시트; 및

[0014] 탄성 부직포 시트의 중심 부분에 접합되는 필터링 웨브 부분 - 여기서 필터링 웨브 부분은 중심 부분이 제1 및 제2 측방향 단부 부분에 비해 감소된 연신율을 갖도록 중심 부분에 접합됨 - 을 포함하는 안면 마스크를 제공한다.

[0015] 다른 태양에서, 본 발명은 평평하고 연신가능한 안면 마스크로서, 탄성 재료의 층 및 적어도 하나의 평평한 플리트(pleat)를 구비하는 평평한-플리팅된 재료의 적어도 하나의 부분 층을 포함하고, 평평하고 연신가능한 안면 마스크를 연신할 때, 탄성 재료가 연신되고, 적어도 하나의 평평한 플리트가 적어도 하나의 부분 층을 확장시키도록 적어도 부분적으로 개방되는, 평평하고 연신가능한 안면 마스크를 제공한다. 일부 실시예에서, 탄성 재료는 전술된 바와 같은 탄성 부직포 시트이고, 평평한-플리팅된 재료의 부분 층 중 적어도 하나는 탄성 부직포 시트의 중심 부분에 접합되는 필터링 웨브 부분이다.

[0016] 다른 태양에서, 본 발명은, 기계 방향으로 연속하여 위치되는 복수의 안면 마스크를 포함하는 연속적 층형 웨브로서, 연속적 층형 웨브는 제1 종방향 에지 및 제2 종방향 에지를 구비하고, 안면 마스크의 각각은 탄성 부직포 웨브의 부분 및 필터링 웨브의 부분을 포함하며, 탄성 부직포 웨브의 부분은 긴 형상, 중심 부분, 및 각각이 대향측들에서 중심 부분 옆에 배치되는 제1 및 제2 측방향 단부 부분을 구비하고, 제1 측방향 단부 부분은 연속적 층형 웨브의 제1 종방향 에지로 연장되며, 제2 측방향 단부 부분은 연속적 웨브의 제2 종방향 에지로 연장되고, 여기에서 필터링 웨브의 부분이 중심 부분에 접합되는 연속적 층형 웨브를 제공한다. 일부 실시예에서, 안면 마스크는 제1 측방향 단부 부분 내의 제1 개구 및 제2 측방향 단부 부분 내의 제2 개구를 추가로 포함한다.

다른 실시예에서, 안면 마스크는 제1 측방향 단부 부분 내의 제1 편치-아웃 부재 및 제2 측방향 단부 부분 내의 제2 편치-아웃 부재를 추가로 포함한다. 편치-아웃 부재는 제1 및 제2 측방향 단부 부분에서 귀와의 결합을 위한 제1 및 제2 개구를 형성하기 위해 제거될 수 있다.

[0017] 임의의 전술된 태양에서, 탄성 부직포 시트의 중심 부분 또는 탄성 부직포 웹의 부분의 중심 부분은 사람의 코의 적어도 일부분과 입 위에 착용하기 위한 것이다. 제1 및 제2 측방향 단부 부분은 사람의 귀와 결합하기 위해 사람의 안면의 대향측들 주위로 적어도 부분적으로 연장되기 위한 것이다. 제1 개구 및 제2 개구 각각은 사람의 귀와 결합할 수 있다.

[0018] 본 발명에 따른 그리고/또는 본 발명에 따라 제조되는 안면 마스크는 안면 마스크가 원하는 응용에 대해 원하는 정도의 보호를 제공하도록 선택될 수 있는 필터링 부분을 구비한다. 필터링 웹 부분은 연속 웹 처리를 사용하여 안면 마스크 상에 제공될 수 있다. 또한, 안면 마스크는 이것이 여러 상이한 디스펜서로부터 용이하게 분배될 수 있도록 허용하는 구성을 갖는다.

[0019] 따라서, 다른 태양에서, 본 발명은, 임의의 전술한 태양에 따른 안면 마스크를 포함하는 복수의 안면 마스크를 둘러싸는 용기를 포함하는 디스펜서로서, 용기는 복수의 안면 마스크를 제거하기 위한 구멍을 갖춘 적어도 하나의 측면을 구비하는 디스펜서를 제공한다.

[0020] 본 출원에서, 부정관사("a", "an") 및 정관사("the")와 같은 용어는 오직 단수의 것만을 지칭하고자 하는 것이 아니라, 특정 예가 예시를 위해 사용될 수 있는 일반적인 부류를 포함하고자 하는 것이다. 용어 부정관사("a", "an") 및 정관사("the")는 용어 "적어도 하나"와 상호교환적으로 사용된다. 목록에 선행하는 어구, "~ 중 적어도 하나" 및 "~ 중 적어도 하나를 포함한다"는 목록 중 임의의 하나의 항목 및 목록 중 둘 이상의 항목의 임의의 조합을 지칭한다. 모든 수치 범위는 달리 언급되지 않는다면 그의 종점(endpoint) 및 종점 사이의 정수가 아닌 값을 포함한다.

[0021] 용어 "제1" 및 "제2"가 본 발명에 사용된다. 달리 언급되지 않는다면, 이들 용어는 단지 상대적으로만 사용되는 것으로 이해될 것이다. 특히, 일부 실시예에서, 소정 구성요소는 교체가능한 그리고/또는 동일한 배수(예컨대, 쌍)로 존재할 수 있다. 이들 구성요소에 대해, "제1" 및 "제2"의 명칭은 하나 이상의 실시예를 설명할 때 단지 편의상 구성요소에 적용될 수 있다.

[0022] 용어 "부직포"는 시트 또는 웹을 지칭할 때 편직물에서와 같은 식별가능한 방식으로가 아닌 사이사이에 넣어진(interlaid) 개별 섬유 또는 실의 구조를 갖는 것을 의미한다. 부직포 직물 또는 웹은 펠트블로잉 공정, 스펠본딩 공정, 스펠레이싱 공정 및 본디드 카디드 웹 공정과 같은 다양한 공정으로 형성될 수 있다.

[0023] 용어 "탄성체"는 연신 또는 변형으로부터 복원을 보이는, 필름, 섬유, 부직포 웹 또는 그 조합을 포함하는 임의의 재료를 지칭한다.

[0024] 본 발명의 상기 개요는 본 발명의 각각의 개시되는 실시예 또는 모든 구현예를 설명하고자 하는 것이 아니다. 이하의 기재는 더 구체적으로 예시적인 실시예를 예시한다. 따라서, 도면 및 하기의 설명은 예시의 목적만을 가지며, 본 발명의 범주를 과도하게 제한하는 방식으로 읽혀져서는 안 된다는 것을 이해하여야 한다.

도면의 간단한 설명

[0025] 본 발명은 첨부 도면들과 관련하여 본 발명의 여러 실시예에 대한 하기의 상세한 설명을 고려하여 보다 완전하게 파악될 수 있다.

<도 1>

도 1은 착용자-대향면을 도시한, 본 발명에 따른 그리고/또는 본 발명에 따라 제조된 예시적인 안면 마스크의 평면도이다.

<도 2>

도 2는 외부-대향면을 도시한, 본 발명에 따른 그리고/또는 본 발명에 따라 제조된 안면 마스크의 예시적인 실시예의 평면도이다.

<도 3a>

도 3a는 도 1의 안면 마스크의 측단면도의 예시적인 실시예이다.

<도 3b>

도 3b는 도 1의 안면 마스크의 측단면도의 다른 예시적인 실시예이다.

<도 4a>

도 4a는 본 발명에 따른 복수의 안면 마스크의 예시적인 상호절첩(interfolding) 구성의 개략도이다.

<도 4b>

도 4b는 본 발명에 따른 복수의 안면 마스크의 다른 예시적인 상호절첩 구성의 개략도이다.

<도 4c>

도 4c는 본 발명에 따른 복수의 안면 마스크의 또 다른 예시적인 상호절첩 구성의 개략도이다.

<도 4d>

도 4d는 본 발명에 따른 복수의 안면 마스크의 또 다른 예시적인 상호절첩 구성의 개략도이다.

<도 4e>

도 4e는 본 발명에 따른 복수의 안면 마스크의 또 다른 예시적인 상호절첩 구성의 개략도이다.

<도 4f>

도 4f는 본 발명에 따른 복수의 안면 마스크의 또 다른 예시적인 상호절첩 구성의 개략도이다.

<도 5a>

도 5a는 본 발명에 따른 복수의 안면 마스크를 위한 디스펜서의 일 실시예의 사시도이다.

<도 5b>

도 5b는 본 발명에 따른 복수의 안면 마스크를 위한 디스펜서의 다른 실시예의 사시도이다.

<도 5c>

도 5c는 본 발명에 따른 복수의 안면 마스크를 위한 디스펜서의 다른 실시예의 사시도이다.

<도 6a>

도 6a는 본 명세서에 개시된 복수의 안면 마스크가 분배될 수 있는 구멍의 일 실시예를 도시한 디스펜서의 평면도이다.

<도 6b>

도 6b는 본 명세서에 개시된 복수의 안면 마스크가 분배될 수 있는 구멍의 다른 실시예를 도시한 디스펜서의 평면도이다.

<도 7a>

도 7a는 도 1에 도시된 안면 마스크의 연속 웨브로 형성된 롤의 사시도이다.

<도 7b>

도 7b는 도 1에 도시된 안면 마스크의 연속 웨브로 형성된 롤의 다른 실시예의 사시도이다.

<도 8a>

도 8a는 착용자-대향면을 도시한, 본 발명에 따른 그리고/또는 본 발명에 따라 제조된 안면 마스크의 다른 예시적인 실시예의 평면도이다.

<도 8b>

도 8b는 도 8a에 도시된 안면 마스크의 외부-대향면의 평면도이다.

<도 9>

도 9는 본 발명에 따른 안면 마스크를 제조하기 위한 예시적인 방법의 개략도이다.

발명을 실시하기 위한 구체적인 내용

- [0026] 이제 하나 이상의 예가 도면에 예시되는 본 발명의 실시예가 상세히 언급될 것이다. 일 실시예의 일부로서 예시되거나 기술되는 특징부가 제3 실시예를 또한 산출하도록 다른 실시예와 함께 사용될 수 있다. 본 발명은 이들 및 다른 변형에 및 변경예를 포함하는 것으로 의도된다.
- [0027] 본 발명에 따른 그리고/또는 본 발명에 따라 제조되는 안면 마스크(10, 20)가 도 1 및 도 2에 도시된다. 도 1에서, 안면 마스크(10)는 예시된 실시예에서 긴 형상을 갖는 탄성 부직포 시트(12)인 탄성 재료(예컨대, 탄성 부직포 웹)의 부분을 포함한다. 탄성 부직포 시트(12)는 중심 부분(14) 및 각각이 대향측들에서 중심 부분(14) 옆에 배치되는 제1 및 제2 측방향 단부 부분(16, 18)을 각각 구비한다. 일부 실시예에서, 중심 부분(14)은 횡방향으로 탄성 부직포 시트(12)의 길이의 최대 약 50 내지 60 퍼센트, 전형적으로는 적어도 약 30 또는 35 퍼센트의 횡방향 길이를 가질 수 있다. 중심 부분(14)은 사람의 코와 입의 적어도 일부분 위에 착용하기 위한 것이고, 제1 및 제2 측방향 단부 부분(16, 18) 각각은 사람의 귀와 결합하기 위해 사람의 안면의 대향측들 주위로 적어도 부분적으로 연장되도록 구성된다. 예시된 실시예에서, 제1 측방향 단부 부분(16)은 사람의 안면의 좌측 주위로 연장되도록 구성될 수 있고, 제2 측방향 단부 부분(18)은 사람의 안면의 우측 주위로 연장되도록 구성될 수 있다. 제1 측방향 단부 부분(16)은 사람의 어느 한 귀와 결합하기 위해 사용될 수 있는 구멍(17)을 구비하고, 제2 측방향 단부 부분(18)은 사람의 다른 귀와 결합하기 위해 구멍(19)을 구비한다. 다른 실시예에서, 펀치-아웃 부재가 구멍(17, 19) 대신에 사용될 수 있고, 펀치-아웃 부재의 펀치-아웃 부분이 구멍을 형성하기 위해 제거될 수 있다. 도 1에 도시된 안면 마스크(10)는 안면 마스크의 착용자-대향면에서 본 것이다.
- [0028] 도 2는 안면 마스크의 외부 대향 표면에서 본 본 발명에 따른 그리고/또는 본 발명에 따라 제조되는 안면 마스크를 예시한다. 도 2에서, 안면 마스크(20)는 예시된 실시예에서 긴 형상을 갖는 탄성 부직포 시트(22)인 탄성 재료(예컨대, 부직포 웹)의 부분을 포함한다. 탄성 부직포 시트(22)는 중심 부분(24) 및 각각이 대향측들에서 중심 부분(24) 옆에 배치되는 제1 및 제2 측방향 단부 부분(26, 28)을 각각 구비한다. 중심 부분(24)은 사람의 코와 입의 적어도 일부분 위에 착용하기 위해 구성되고, 제1 및 제2 측방향 단부 부분(26, 28) 각각은 예를 들어 구멍(27, 29)에 의해 사람의 귀에 결합하기 위해 사람의 안면의 대향측들 주위로 적어도 부분적으로 연장되도록 구성된다. 예시된 실시예에서, 제1 측방향 단부 부분(26)은 사람의 안면의 우측 주위로 연장되도록 구성될 수 있고, 제2 측방향 단부 부분(28)은 사람의 안면의 좌측 주위로 연장되도록 구성될 수 있다.
- [0029] 도 1 및 도 2에 예시된 실시예에는 탄성 부직포 웹(즉, 탄성 부직포 시트(12, 22))의 부분 내의 선택적인 홀(11, 21)이 또한 도시된다. 홀(21)은 도 2에 도시된 바와 같이 중심 부분(24)과 제1 및 제2 측방향 단부 부분(26, 28)을 포함하여 탄성 부직포 시트(22)의 전체 영역에 걸쳐 선택적으로 제공될 수 있다. 일부 실시예에서, 홀(11)은 도 1에 도시된 바와 같이 단지 탄성 부직포 시트(12)의 제1 및 제2 측방향 단부 부분(16, 18)에만 제공될 수 있다. 예를 들어, 홀(11)은 단지 제1 및 제2 측방향 단부 부분(16, 18)의 일부분에만 제공될 수 있다. 예를 들어, 홀(11)은 중심 부분(14) 바로 옆에 제공되는 것이 아니라, 제1 및 제2 측방향 단부 부분(16, 18) 상에서 중심 부분으로부터 적어도 0.5 (일부 실시예에서, 적어도 0.7, 0.8, 0.9 또는 1) 센티미터의 거리까지를 두고 제공될 수 있다. 탄성 부직포 재료가 전형적으로 어느 정도의 다공성을 갖지만, 선택적인 홀(11, 21)은 탄성 부직포 시트(12, 22)에 의도적으로 제공될 수 있고, 약 0.5 밀리미터 내지 약 1.5 밀리미터 범위의 직경을 가질 수 있다. 홀(11, 21)은 예를 들어 안면 마스크(10)의 통기성, 연신율 또는 쾌적함 중 적어도 하나를 증가시키는데 유용할 수 있다. 예를 들어, 안면 마스크(10)가 더운 그리고/또는 습한 환경에서 착용되면, 안면 마스크(10)에 (예컨대, 제1 및 제2 측방향 단부 부분(16, 18)에) 제공된 홀(11)은 쾌적함을 개선시키기 위해 공기의 통과를 허용할 수 있다. 중심 부분(14)으로부터 이격된 제1 및 제2 측방향 단부 부분(16, 18) 내의 홀(11)은 통기성, 연신율 또는 쾌적함에 대한 요구와 코와 입 주위의 안면 마스크(10)의 우수한 밀봉에 대한 요구 사이의 균형을 이룰 수 있다. 일부 실시예에서, 홀은 탄성 부직포 재료의 형성 중 스핀레이스 공정을 사용하여 탄성 부직포 시트(12, 22)에 제공된다. 다른 실시예에서, 홀은 미세복제된 다이 커팅 공구를 사용하여 안면 마스크가 층형 웹으로부터 절취되는 단계와 동일한 단계에서 또는 이전 단계에서 다이 커팅 또는 레이저 커팅에 의해 제공될 수 있다.
- [0030] 탄성 부직포 시트는 백색과는 다른 색을 가질 수 있거나, 다색의 패턴을 가질 수 있다. 또한, 도 2에 도시된 바와 같이, 탄성 부직포 시트에 그래픽이 제공될 수 있다. 용어 "그래픽"은 안면 마스크 상에서 볼 수 있는 임의의 디자인, 형상, 패턴 또는 그림을 의미하고, 구체적으로는 텍스트(예컨대, 하나 이상의 문자 숫자식 기호 포함), 하나 이상의 그림을 포함하는 그림 이미지, 및 그 조합을 포함한다. 예시된 실시예에서, 외부 대향 표

면 상에서 탄성 부직포 시트의 중심 부분(24)에 그림이 제공된다. 그래픽(예컨대, 그림)은 인쇄 방법(예컨대, 스크린-인쇄, 그라비아 인쇄 및 오프셋 인쇄) 및 전사 방법과 같은 다양한 수단을 통해 탄성 부직포 시트에 제공될 수 있다. 색 패턴 및/또는 그래픽이, 예를 들어 착용자가 아동일 때 착용자에게 즐거움을 줄 수 있다.

[0031] 본 발명에 따른 그리고/또는 본 발명에 따라 제조되는 안면 마스크에서, 탄성 부직포 시트의 중심 부분과 제1 및 제2 측방향 단부 부분은 동일한 재료로 형성되고 단일 구조물을 형성한다. 바꾸어 말하면, 중심 부분과 제1 및 제2 측방향 단부 부분은 후속하여 함께 결합되는 3개의 별개의 단편들로서 형성되지 않는다. 오히려, 중심 부분과 제1 및 제2 측방향 단부 부분은 연속적인 구조물인 탄성 부직포 시트(12, 22)를 형성한다. 또한, 본 발명에 따른 그리고/또는 본 발명에 따라 제조되는 안면 마스크는 전형적으로 이것이 착용 중이지 않을 때 평평한(즉, 평탄한) 형상을 갖는다. 용어 "평평한"은 다수의 웹 부분(예컨대, 필터링 웹 부분 또는 제2 웹 부분)의 어느 부분이든 탄성 부직포 시트에 의해 한정되는 평면에 실질적으로 평행한(즉, 10, 7.5 또는 5도 이내로 평행한) 것을 의미한다. 용어 "평평한"은 또한 본 명세서에 개시되는 안면 마스크가 안면 마스크를 전체적으로 굽혀진 또는 영구적으로 만곡된 또는 절첩된 위치로 가압하기 위한 수단(예컨대, 시일, 시임 또는 접합)을 구비하지 않는 것을 의미한다. 본 발명에 따른 그리고/또는 본 발명에 따라 제조되는 안면 마스크는 전형적으로 안면 마스크를 굽혀진 또는 영구적으로 만곡된 또는 절첩된 위치로 가압함으로써 제1 및 제2 측방향 단부 부분들 사이의 내부 공간을 한정하는 시일 또는 시임을 중심 부분에 구비하지 않는다. 안면 마스크의 대체로 평평한 또는 평탄한 형상은 본 명세서에 개시되는 안면 마스크의 용이한 연속 웹 제조, 조밀한 적층 및 용이한 분배를 허용한다.

[0032] 본 발명에 따른 그리고/또는 본 발명에 따라 제조되는 안면 마스크는 여러 상이한 크기의 안면 마스크를 포함할 수 있다. 안면 마스크의 크기는 사용자에게 따라 조절될 수 있다. 일부 실시예에서, 탄성 부직포 시트(그리고 안면 마스크)는 종방향(L)으로 최대 15 (일부 실시예에서, 최대 14, 13, 12, 11, 10, 9 또는 8) 센티미터(cm)의 최대 치수를 그리고 횡방향(T)으로 최대 36 (일부 실시예에서, 최대 34, 32, 30, 28, 26, 24, 22 또는 20) cm의 최대 치수를 갖는다.

[0033] 도 1에 예시된 실시예에서, 안면 마스크(10)는 탄성 부직포 시트(12)의 중심 부분(14)에 접합선(37)을 따라 접합되는 필터링 웹 부분을 포함한다. 필터링 웹 부분 또는 후술되는 필터링 웹과 관련하여 용어 "필터링"은 안면 마스크 착용자로부터의 호기(exhalation)의 일부분 또는 안면 마스크 착용자가 접하는 흡기(inhalation)의 일부분을 분리하거나 제거하는 것을 지칭한다. 필터링 웹 부분 또는 필터링 웹은 전형적으로 착용자로부터 또는 착용자로부터의 병원성 미생물의 전달에 대한 장벽을 제공하는 것, 알레르겐(예컨대, 꽃가루)을 포집하는 것, 미립자를 포집하는 것, 악취를 포집하거나 차폐하는 것, 액체를 포집하거나 액체 장벽을 제공하는 것, 냉기를 제거하는 것(즉, 단열을 제공하는 것), 또는 바이러스 또는 박테리아 오염을 감소시키는 것 중 적어도 하나를 할 수 있다.

[0034] 필터링 웹 부분은 도 3a 및 도 3b에 도시된 바와 같은 단면도에서 더욱 명확하게 볼 수 있다. 도 3a에서, 탄성 부직포 시트(12)의 중심 부분(14)이 필터링 웹 부분(30)에 접합된다. 필터링 웹 부분(30)은 전형적으로 탄성 부직포 시트의 중심 부분(14)과 동일한 공간에 걸쳐 있는 부분 층이다. 하나의 필터링 웹 부분(30)이 도시되지만, 일부 실시예에서, 본 명세서에 개시되는 안면 마스크는 중심 부분(14)에 접합되는 다수의 (예컨대, 2개, 3개 또는 그 초과)의 필터링 웹 부분을 포함할 수 있다. 필터링 웹 부분(30)은 안면 마스크가 착용 중일 때 마스크의 착용자-대향면 상에 또는 마스크의 외부 대향면 상에 있을 수 있다. 하나 초과 필터링 웹 부분이 존재할 때, 그것들은 임의의 순서로 배치될 수 있다. 예를 들어, 2개의 필터링 웹 부분(30)이 탄성 부직포 시트(12)의 어느 일 측에서 서로 인접할 수 있거나, 또는 2개의 필터링 웹 부분(30)이 탄성 부직포 시트(12)의 대향측들에 있을 수 있다.

[0035] 도 3a에 예시된 실시예에서, 필터링 웹 부분(30)은 예를 들어 부분 층 필터링 웹 부분(30)이 비탄성이거나 탄성 부직포 시트보다 충분히 낮은 연신율을 가지면, 안면 마스크가 사람의 안면 주위에 배치될 때 중심 부분(14)이 다소 연신될 수 있도록 하나의 플리트(35)를 갖는다. 필터링 웹 부분(30)이 안면 마스크의 연신을 허용하기 위해 하나 초과 플리트(예컨대, 2개, 3개 또는 그 초과 플리트)를 갖는 것이 또한 유용할 수 있다. 플리트는 임의의 유용한 구성으로 배치될 수 있으며, 예를 들어 단일 플리트가 안면 마스크의 종방향 중심선을 따라 배치될 수 있다. 또는, 단일 플리트가 종방향 중심선과 제1 또는 제2 측방향 단부 부분 사이에 배치될 수 있다. 2개의 플리트가 사용되면, 그것들은 마스크 상에 대칭으로 배치되거나 그렇지 않을 수 있다. 제1 플리트가 종방향 중심선과 제1 측방향 단부 부분 사이에 있을 수 있고, 제2 플리트가 종방향 중심선과 제2 측방향 단부 부분 사이에 있을 수 있다. 플리트(35)가 안면 마스크의 종방향(L)으로 있지만, 횡방향(T)으로 플리트가 또한 유용할 수 있다. 플리트(35)의 절첩부는 도 1에 도시된 바와 같이 탄성 부직포 웹에 적어도 부분적

으로 접합될 수 있거나, 또는 플리트(35)의 절첩부는 접합되지 않을 수 있다.

[0036] 도 3a에 도시된 플리트는 단일 플리트이지만, 이중 플리트 또는 다른 다중 플리트가 또한 전술된 임의의 구성으로 본 명세서에 개시되는 안면 마스크에 유용할 수 있다. 예를 들어, 제1 세트의 이중 플리트가 종방향 중심선과 제1 측방향 단부 부분 사이에 있을 수 있고, 제2 세트의 이중 플리트가 종방향 중심선과 제2 측방향 단부 부분 사이에 있을 수 있다.

[0037] 일부 실시예에서, 필터링 웹 부분(30) 내의 플리트 또는 플리트(35)들은 예를 들어 도 3a에 예시된 바와 같이 필터링 웹 또는 필터링 웹 부분을 먼저 자신 위에 뒤로 절첩한 다음에 그것을 다시 자신 위에 뒤로 절첩함으로써 제조되는 평평한 플리트이다. 이중 플리트의 경우, 이러한 절첩 패턴은 통상 동일한 절첩 방향으로 두 번 반복된다. 다중 플리트의 경우, 이러한 절첩 패턴은 통상 여러 번 반복된다. 이중 플리트 또는 다중 플리트는 원하는 바와 같은 중첩 플리트 또는 평행 플리트일 수 있다. 평평한-플리팅된 재료에서, 대부분의 플리팅된 재료는 탄성 부직포 시트에 의해 한정되는 평면에 실질적으로 평행하다(즉, 10, 7.5 또는 5도 이내로 평행하다). 도 3a에 도시된 바와 같은 평평한 플리트는 본 명세서에 개시되는 안면 마스크의 조밀한 적층 또는 롤링을 허용하는데 유용하다. 반면에, 필터링 웹 부분이 연신 접합 라미네이션에 의해 탄성 부직포 시트(12)에 부착되면, 필터링 웹 부분 내의 주름(gather)의 존재는 본 명세서에 개시되는 안면 마스크의 조밀한 적층 또는 롤링을 방해할 수 있다. 따라서, 일부 실시예에서, 안면 마스크(또는 안면 마스크의 중심 부분)는 연신 접합된 라미네이트가 아니다. 본 명세서에서 사용되는 바와 같이, 용어 "연신 접합된 라미네이트"는 하나의 층이 주름가능 층이고 다른 한 층은 탄성 층인 적어도 2개의 층을 구비한 복합 재료를 지칭한다. 층들은 층들의 이완시, 주름가능 층이 주름지도록 탄성 층이 그의 원래 상태로부터 연장될 때 함께 결합된다. 따라서, 적어도 하나의 평평한 플리트를 갖는 평평한-플리팅된 재료의 부분 층은 "연신 접합된 라미네이트"가 아닐 것인데, 연신 접합된 라미네이트가 평평하지 않을 것이기 때문이다.

[0038] 도 3b에 예시된 실시예에서, 안면 마스크는 탄성 부직포 웹(즉, 탄성 부직포 시트(12))의 부분의 중심 부분(14)에 접합되는 제2 웹 부분(32)을 추가로 포함한다. 탄성 부직포 시트(12), 필터링 웹 부분(30) 및 제2 웹 부분(32)은 임의의 구성으로 배치될 수 있다. 예시된 실시예에서, 제2 웹 부분(32)은 필터링 웹 부분(30)이 탄성 부직포 시트(12)와 제2 웹 부분(32) 사이에 개재되도록 필터링 웹 부분(30) 상에 배치된다(즉, 제2 웹 부분(32)은 필터링 웹 부분(30)이 사이에 있는 상태에서 탄성 부직포 시트(12)의 중심 부분(14)에 간접적으로 접합됨). 일부 실시예에서, 제2 웹 부분(32)은 안면에 비해 연질인 내부 커버 층의 역할을 할 수 있다. 다른 실시예에서, 제2 웹 부분(32)은 필터링 웹 부분이 착용자로부터 멀어지는 쪽을 향하는 탄성 부직포 시트(12) 측에 있도록 구성되면 필터링 웹 부분을 보호하는 외부 커버 층의 역할을 할 수 있다. 일부 실시예에서, 제2 웹 부분(32) 및/또는 필터링 웹 부분(30)이 탄성 부직포 시트(12)의 양면 상에 배치될 수 있다. 일부 실시예에서, 필터링 웹 부분(30) 및 제2 웹 부분(32)이 탄성 부직포 웹의 대향면들 상에 있을 수 있다. 일부 실시예에서, 탄성 부직포 시트(12)는 사용자로부터 멀어지는 쪽을 향하는 표면을 형성하고, 하나 이상의 필터링 웹 부분(30)이 사용자의 안면을 향하는 측에서 탄성 부직포 시트(12)의 중심 부분 상에 배치되며, 제2 웹 부분(32)은 사용자의 안면과의 직접적인 접촉을 위해 필터링 웹 부분(30) 위에 접합된다.

[0039] 도 3b에 예시된 실시예에서, 제2 웹 부분(32)은 필터링 웹 부분(30)의 길이와 대략 동일한 횡방향(T) 길이를 갖고, 제2 웹 부분(32) 및 필터링 웹 부분(30)의 에지 둘 모두는 탄성 부직포 시트(12)에 평평하게(즉, 그 단부가 절첩되지 않고) 접합된다. 일부 실시예에서, 제2 웹 부분(32)은 횡방향(T)으로 필터링 웹 부분(30)보다 길다. 이들 실시예 중 일부에서, 제2 웹 부분의 종방향 에지는 필터링 웹 부분의 종방향 에지 주위로 절첩된 후에 이들은 탄성 부직포 웹 시트(12)에 접합될 수 있다. 다른 실시예에서, 제2 웹 부분(32)은 필터링 웹 부분(30)의 길이와 대략 동일한 횡방향(T) 길이를 갖고, 제2 웹 부분(32) 및 필터링 웹 부분(30) 둘 모두의 종방향 에지는 자신들에 대해 뒤로 절첩된 후에 이들은 탄성 부직포 시트(12)에 접합된다.

[0040] 일부 실시예에서, 제2 웹 부분(32)은 평평한-플리팅된 재료의 제2 부분 층이다. 제2 웹 부분(32) 및 필터링 웹 부분(30)은 안면 마스크의 연신을 허용하기 위해 도 3b에 도시된 바와 같이 적어도 하나의 플리트(35) 또는 하나 초과 플리트(예컨대, 2개, 3개 또는 그 초과 플리트)를 가질 수 있다. 플리트는 필터링 웹 부분에 대해 전술된 바와 같이 배치될 수 있다. 일부 실시예에서, 제2 웹 부분(32)은 탄성을 갖는다. 이들 실시예에서, 제2 웹 부분(32)이 플리팅되지 않더라도 안면 마스크의 연신이 가능하다. 일부 실시예에서, 제2 웹 부분(32)은 플리팅되지 않는 한편, 필터링 웹 부분(30)은 플리팅된다. 일부 실시예에서, 탄성 재료 또는 탄성 부직포 시트는 플리팅된다(예컨대, 탄성 부직포 시트, 필터링 웹 부분 및 제2 웹 부분 셋 모두는 플리팅될 수 있다). 도 3b에 예시된 실시예에서, 필터링 웹 부분(30) 및 제2 웹 부분(32)은 함께 플리팅된다. 다른 실시예에서, 필터링 웹 부분(30) 및 제2 웹 부분(32)은 별도로 플리팅된 다음에 원하는 바와 같

이 플리트가 정렬되거나 정렬되지 않은 상태에서 서로 적층되어 위치될 수 있다. 일부 실시예에서, 제2 웹 부분(32)은 필터링 웹 부분(30) 또는 필터링 웹 부분들 및 탄성 부직포 시트(12)의 중심 부분(14)과 동일한 공간에 걸쳐 있다. 플리팅된 실시예에서, 필터링 웹 부분 및/또는 제2 웹 부분은 그의 플리팅된 구성으로 있는 동안 안면 마스크의 중심 부분과 동일한 공간에 걸쳐 있을 수 있다.

[0041] 부분 층 필터링 웹 부분(30) 및 선택적인 제2 웹 부분(32)에 플리트(85)를 갖는 안면 마스크(80)의 다른 실시예가 도 8a 및 도 8b에 도시된다. 도 8a 및 도 8b에서, 안면 마스크(80)는 긴 형상을 갖는 탄성 부직포 시트(82)인 탄성 재료(예컨대, 탄성 부직포 웹)의 부분을 포함한다. 탄성 부직포 시트(82)는 중심 부분(84) 및 각각이 대향측들에서 중심 부분(84) 옆에 배치되는 제1 및 제2 측방향 단부 부분(86, 88)을 각각 구비한다. 도 8a에 도시된 안면 마스크(80)는 안면 마스크의 착용자-대향면에서 도시되고, 도 8b는 안면 마스크의 외부 대향 표면에서 도시된 안면 마스크(80)를 예시한다. 안면 마스크(80)의 제1 측방향 단부 부분(86)은 사람의 어느 한 귀와 결합하기 위해 사용될 수 있는 구멍(87)을 구비하고, 제2 측방향 단부 부분(88)은 사람의 다른 귀와 결합하기 위해 구멍(89)을 구비한다. 안면 마스크(80)의 형상은 사람의 코를 수용하기 위해 중심 부분(84)의 상부 에지를 따라 만곡부를 포함한다. 중심 부분(84)의 하부 에지의 형상도 또한 사람의 턱을 수용하도록 형상화될 수 있다.

[0042] 도 8a에 도시된 바와 같이, 안면 마스크(80)는 필터링 웹 부분(30) 및 선택적인 제2 웹 부분(32)에 2개의 평평한 플리트(85)를 갖는다. 플리트(85)는 안면 마스크의 중심 부분(84)에 대칭으로 위치된다. 제1 플리트가 종방향 중심선과 제1 측방향 단부 부분(86) 사이에 있고, 제2 플리트가 종방향 중심선과 제2 측방향 단부 부분(88) 사이에 있다. 플리트(85)의 크기 "d1"과 플리트들 사이의 거리 "d2"는 전형적으로 사용자의 크기 및 안면에 대한 원하는 맞춤에 따라 조절될 수 있다. 예를 들어, "d2"는 약 0(즉, 플리트들이 서로 인접하게 위치될 수 있음)과 약 7.6 cm(3 인치) 사이에서 변할 수 있고, "d1"은 약 1.27 cm(0.5 인치)와 약 5.7 cm(2.25 인치) 사이에서 변할 수 있다. 거리 "d1" 및 "d2"가 예를 들어 14 cm 초과인 횡방향 길이를 갖는 중심 부분을 갖는 안면 마스크의 경우 더욱 큰 것이 바람직할 수 있다. 플리트(85)는 또한 이중 플리트일 수 있다. 도 1에 예시된 실시예에서와 같이, 필터링 웹 부분(30) 및 선택적인 제2 웹 부분(32)은 탄성 부직포 시트(82)의 중심 부분(84)에 접합선(37)을 따라 접합된다.

[0043] 도 8b에 예시된 실시예에는 탄성 부직포 웹(즉, 탄성 부직포 시트(82))의 부분 내의 선택적인 절취부(81)가 또한 도시된다. 용어 "절취부"는 재료를 제거하지 않은 웹 내의 절취부(즉, 슬릿)와 재료를 제거한 웹 내의 절취부(즉, 홀)를 포함하도록 의도된다. 절취부(81)(도시된 바와 같은 슬릿)는 유리하게는 필터링 웹 부분(30) 및 선택적인 제2 웹 부분(32) 내의 플리트(85) 부근에 배치될 수 있다. 절취부(81)는 안면 마스크가 연신되고 착용될 때 절취부(81)로 형성되는 탄성 부직포 시트(82) 내의 개구를 통해 플리트(85)가 연장되도록 허용할 수 있다. 이러한 방식으로, 사용자의 안면 특징부(예컨대, 코와 입)를 수용하기 위해 플리트에 의해 보다 큰 공간이 생성될 수 있다. 이러한 구성의 이중 플리트(예컨대, 여기에서 플리트(85) 각각이 중첩 이중 플리트임)는 착용자의 안면 특징부를 위해 생성되는 공간의 증대된 조절을 허용할 수 있다. 예를 들어 플리트를 절취부(81)를 통해 잡아당기는 것은 원한다면 착용자의 코 주위로 더욱 큰 공간을 개방시킬 수 있다. 절취부(81)는 플리트(85) 바로 위에 위치되도록 제조될 수 있지만, 이것이 필요 조건은 아니다. 절취부(81)가 플리트(85) 바로 위에 위치된 때, 이는 플리트(85)의 절첩부 상에 중심에 위치될 수 있거나, 또는 이는 오프셋될 수 있다. 또한, 절취부(81)는 안면 마스크(80) 상에 종방향으로 중심에 위치될 수 있거나, 또는 이는 오프셋될 수 있다. 절취부(81)는 도 8b에 도시된 바와 같이 직선의 형태일 수 있거나, 또는 이는 지그재그형이거나 만곡될(예컨대, 원호 또는 S자형일) 수 있다. 안면 마스크(80)가 착용될 때 절취부(81)는 플리트(85)의 적어도 일부 부분이 탄성 부직포 시트(82)를 통해 돌출되기에 충분히 긴 것이 유용하다. 예를 들어, 절취부는 안면 마스크의 종방향 치수의 약 10 퍼센트 내지 100 퍼센트(일부 실시예에서, 10 퍼센트 내지 99 퍼센트, 30 퍼센트 내지 95 퍼센트, 또는 50 퍼센트 내지 약 90 퍼센트)인 길이를 가질 수 있다. 예시된 실시예에서, 2개의 절취부(81)가 도시되지만, 탄성 부직포 시트의 중심 부분에는 적어도 하나의 절취부(예컨대, 2개, 3개 또는 그 초과인 절취부)가 구비될 수 있다. 절취부의 개수는 플리트의 개수와 일치할 수 있다. 다른 실시예에서, 절취부는 어떠한 플리트와도 관련되지 않을 수 있고(예컨대, 절취부는 심지어 플리팅되지 않은 안면 마스크에 유용할 수 있음), 절취부는 임의의 바람직한 위치에 있을 수 있다. 일부 실시예에서, 예를 들어 착용자의 코를 위한 더욱 큰 공간을 허용하기 위해, 절취부를 탄성 부직포 시트 내에서 종방향(L)으로 중심 부분 내에 종방향 중심선에 또는 그 근처에 위치시키는 것이 유용할 수 있다. 예를 들어, 탄성 웹이 필터링 웹에 접합되기 전에 또는 후술되는 방법을 사용한 안면 마스크의 스탬핑 중에 슬릿 또는 홀이 탄성 웹 내에 제조될 수 있다.

[0044] 본 발명에 따른 안면 마스크를 제조하는 방법은 층형 웹을 형성하기 위해 필터링 웹 및 선택적으로 제2 웹

브를 탄성 부직포 웹의 중심 레인에 접합한 다음에 층형 웹 내에 안면 마스크를 스탬핑하는 단계를 포함한다. 층형 웹은 임의의 크기일 수 있고, 그로부터 복수의 안면 마스크(10)가 임의의 개수, 형상 또는 크기(예컨대, 이전에 언급된 크기를 포함함)로 스탬핑될 수 있다. 탄성 부직포 웹, 필터링 웹 및 제2 웹은 전형적으로 모두 기계 방향으로 연속적이다. 연속 탄성 부직포 웹의 중심 레인은 연속 탄성 부직포 웹의 웹 횡단 폭 미만인 웹 횡단 폭을 갖는다. 중심 레인은 연속 탄성 부직포 웹의 제1 또는 제2 종방향 에지와 정렬되지 않고, 일부 실시예에서, 연속 탄성 부직포 웹의 종방향 중심선 주위에 중심설정된다. 중심 레인의 웹 횡단 폭은 탄성 부직포 웹의 최대 약 50 또는 60 퍼센트일 수 있고 전형적으로 약 30 또는 35 퍼센트 이상이다. 필터링 웹은 전형적으로 중심 레인의 웹 횡단 폭과 실질적으로 동일한 (예컨대, 약 10, 7.5 또는 5 퍼센트 이내의) 웹 횡단 폭을 갖는다. 본 발명에 따른 안면 마스크의 일부 실시예에서, 탄성 부직포 시트는 탄성 부직포 웹으로 형성되는 부분이고, 필터링 웹 부분은 필터링 웹으로 형성되며, 선택적인 제2 웹 부분은 선택적인 제2 웹으로 형성된다. 일부 실시예에서, 본 방법은 안면 마스크의 중심 부분에 적어도 하나의 절취부가 제공되도록 탄성 부직포 웹을 단속적으로 슬리팅(slitting)하는 단계를 포함한다.

[0045] 본 명세서에 개시되는 방법에서, 안면 마스크는 중심 부분이 연속 탄성 부직포 웹의 중심 레인으로부터 스탬핑되고 제1 및 제2 측방향 단부 부분 각각이 대향측들에서 중심 부분 옆에 배치되도록 층형 웹으로부터 스탬핑된다. 웹 상의 안면 마스크의 이러한 구성은, 예를 들어 기계 방향으로 탄성 부직포 웹에 대한 필터링 웹 및 선택적으로 제2 웹의 연속 접합을 허용한다. 다양한 접합 기술이 필터링 웹 및 선택적으로 제2 웹을 탄성 부직포 웹에 접합하는데 유용할 수 있다. 예시적인 접합 기술은 초음파 용접, 열 접합(예컨대, 열 점 접합), 접착 접합, 라미네이팅, 스티치 접합, 용융 접합, 니들 펀칭 및 하이드로-인탱클링을 포함한다.

[0046] 일부 실시예에서, 본 발명에 따른 안면 마스크를 제조하는 방법은 필터링 웹이 적어도 하나의 (일부 실시예에서, 2개, 3개 또는 그 초과) 기계 방향 플리트를 갖도록 필터링 웹을 플리팅하는 단계를 추가로 포함한다. 필터링 웹 내의 플리트 또는 플리트들은 전술된 바와 같이 탄성 부직포 웹의 종방향 중심선에 대해 위치될 수 있다. 플리팅된 필터링 웹 또는 필터링 웹 부분이 각각 동일한 웹 횡단 폭을 갖거나 탄성 부직포 웹 또는 시트의 중심 부분과 동일한 공간에 걸쳐 있다고 할 때, 이는 언급되고 있는 플리팅 후 필터링 웹 또는 필터링 웹 부분의 폭이다. 전술된 바와 같이, 플리트는 필터링 웹을 탄성 부직포 웹에 접합하고 층형 웹 내에 안면 마스크를 스탬핑하는 연속 공정을 용이하게 하기 위해 평평한 플리트일 수 있다. 일부 실시예에서, 층형 웹은 필터링 웹 내에 다수의 주름을 형성할 연신 접합된 라미네이트가 아니다. 적어도 하나의 플리트의 절첩부는 접합되거나 접합되지 않을 수 있다. 일부 실시예에서, 적어도 하나의 플리트의 절첩부는 안면 마스크의 상부 에지 및 하부 에지를 따라 접합된다. 이들 실시예 중 일부에서, 적어도 하나의 플리트는 안면 마스크의 상부 에지와 하부 에지 사이에 접합되지 않는다. 이들 실시예 중 일부에서, 탄성 부직포 웹의 중심 부분은 안면 마스크의 상부 에지 및 하부 에지를 따라 연장가능하지 않고, 안면 마스크의 상부 에지와 하부 에지 사이에서 연장가능하다.

[0047] 본 발명에 따른 방법의 일부 실시예에서, 본 방법은 중심 레인 및 필터링 웹의 웹 횡단 폭과 실질적으로 동일한 (예컨대, 약 10, 7.5 또는 5 퍼센트 이내인) 웹 횡단 폭을 갖고 기계 방향으로 연속적인 제2 웹을 제공하고 층형 웹을 제공하기 위해 제2 웹을 탄성 부직포 웹의 중심 레인에 접합하는 단계를 추가로 포함한다. 일부 실시예에서, 제2 웹은 웹 횡단 방향으로 필터링 웹보다 길다. 이들 실시예 중 일부에서, 제2 웹의 종방향 에지는 필터링 웹의 종방향 에지 주위로 절첩된 후 이들은 탄성 부직포 웹에 접합될 수 있다. 다른 실시예에서, 제2 웹은 필터링 웹의 길이와 실질적으로 동일한 웹 횡단 방향 길이를 갖고, 제2 웹 및 필터링 웹 둘 모두의 종방향 에지는 자신들에 대해 뒤로 절첩된 후에 이들은 탄성 부직포 웹에 접합된다. 이들 실시예 중 일부에서, 제2 웹은 탄성을 갖는다. 일부 실시예에서, 본 발명에 따른 안면 마스크를 제조하는 방법은 제2 웹이 적어도 하나의 기계 방향 플리트를 갖도록 제2 웹을 플리팅하는 단계를 추가로 포함한다. 플리트 또는 플리트들은 전술된 필터링 웹과 동일한 구성을 가질 수 있다.

[0048] 필터링 웹 및 선택적인 제2 웹이 플리팅될 수 있지만, 일반적으로 본 발명에 따른 안면 마스크를 제조하는 방법은 탄성 웹, 필터링 웹 및/또는 제2 웹을 웹 처리 중에 반으로 또는 다른 부분(예컨대, 제3 부분)으로 절첩하는 단계를 포함하지 않는다.

[0049] 본 발명에 따른 안면 마스크를 제조하는 방법의 일 실시예의 개략도가 도 9에 예시된다. 예시된 실시예에서, 제2 웹(232) 및 필터링 웹(230)이 함께 플리팅 스테이션(235) 내로 공급되고, 거기에서 이들에게는 원하는 플리트 구성이 제공된다. 일부 실시예에서 기계 방향으로 단속적으로 절취되는 탄성 웹(212)가 전술된 임의의 접합 방법을 채용할 수 있는 접합 스테이션(237)에서 필터 웹(230) 및 제2 웹(232)에 결합된다. 접합 후, 결합된 웹은, 적층 및 패키징 스테이션(270)에서 원하는 대로 패키징될 수 있는 개별 안면 마스크(200)를

제공하기 위해 다이 커팅 스테이션(245)을 통과한다.

- [0050] 본 발명에 따른 그리고/또는 본 발명에 따라 제조되는 안면 마스크의 경우, 탄성 부직포 시트의 제1 측방향 단부 부분, 제2 측방향 단부 부분 및 중심 부분은 모두 서로 일체로 형성되고 연속 탄성 부직포 웹으로부터 일체로 스탬핑될 수 있다. 스탬핑은 층형 웹을 예를 들어 연속 절취부로 또는 불연속 절취부(예컨대, 천공부)로 절취하는 단계를 포함한다. 절취부(예컨대, 연속 또는 불연속 절취부)는 예를 들어 다이 커팅(예컨대, 회전 다이 커팅) 또는 레이저 커팅을 사용하여 제조될 수 있다. 안면 마스크가 층형 웹으로부터 스탬핑될 때, 이는 제1 측방향 단부 부분 내의 제1 개구 및 제2 측방향 단부 부분 내의 제2 개구를 구비할 수 있거나, 이는 제1 측방향 단부 부분 내의 제1 펀치 아웃 부재 및 제2 측방향 단부 부분 내의 제2 펀치 아웃 부재를 구비할 수 있다. 다시 도 1을 참조하면, 일부 실시예에서, 제1 측방향 단부 부분(16) 및 제2 측방향 단부 부분(18) 각각에는 각각 구멍(17, 19)이 되는 펀치 아웃 부재가 스탬핑된다. 펀치 아웃 부재의 제거는 사용자가 안면 마스크(10)를 획득한 후에 수행될 수 있거나, 또는 사용자에게 의한 최종적인 구매 및 사용 전에 후속 제조 단계에서 수행될 수 있다. 일부 실시예에서, 안면 마스크(10)의 다이 커팅과 동시에, 제1 측방향 단부 부분(16) 내에 구멍(17)이 다이 커팅되고, 제2 측방향 단부 부분(18) 내에 구멍(19)이 다이 커팅된다. 선택적인 홀(11)이 또한 안면 마스크(10)의 스탬핑(예컨대, 다이 커팅)과 동시에 탄성 부직포 웹의 적어도 일부분 내에 형성될 수 있다. 대안적으로, 층형 웹 또는 탄성 부직포 웹은 탄성 부직포 웹이 필터링 웹 및 선택적으로 제2 웹에 접합되기 전에 웹의 적어도 일부분 내에 홀을 형성하기 위해 미세복제된 커팅 공구로 처리될 수 있다.
- [0051] 전술된 복수의 안면 마스크의 연속 웹 제조는 별개의 제조 단계가 감소되거나 제거된다는 점에서 유리하다. 연속 웹 제조는 중심 부분과 제1 및 제2 측방향 단부 부분이 스탬핑 공정 동안 동시에 형성될 수 있기 때문에 가능하다. 또한, 안면 마스크의 구성은 기계 방향으로 연속적인 필터링 웹, 탄성 부직포 웹 및 선택적인 제2 웹이 사용될 수 있도록 한다. 필터링 웹 및 제2 웹은 탄성 부직포 웹에 동시에 접합될 수 있고, 안면 마스크는 후속하여 하나의 단계에서 스탬핑될 수 있다.
- [0052] 본 명세서에 개시되는 방법 및 안면 마스크의 경우, 탄성 웹 또는 그 일부분(예컨대, 탄성 층)은 본 발명에 따른 그리고/또는 본 발명에 따라 제조되는 안면 마스크가 용이하게 분배되도록 허용하는 연질의 가요성 재료 또는 재료들로 제조된다. 전형적으로, 탄성 재료는 탄성 부직포 재료이다. 탄성 부직포 시트는 예를 들어 제1 또는 제2 측방향 단부 부분이 손으로 파지되고 탄성 부직포 시트를 변형시키거나 찢지 않고서 디스펜서로부터 뽑힐 수 있도록 탄력있는 재료이다. 일부 실시예에서, 예를 들어, 상호절첩된 안면 마스크의 적층물에서, 탄성 부직포 시트는 영구적으로 주름지거나 구겨지지 않는다. 유사하게, 필터링 웹 또는 그 일부분 및/또는 제2 웹 또는 그 일부분은 연질의 가요성 재료로 제조될 수 있다.
- [0053] 탄성 웹(예컨대, 부직포 웹) 또는 그 일부분(예컨대, 탄성 부직포 시트 또는 탄성 층)은 하나 이상의 방향으로 연신될 수 있다. 일부 실시예에서, 탄성 부직포 시트는 적어도 일 방향으로 적어도 5 (일부 실시예에서, 적어도 10, 25, 40, 50, 75 또는 100) 퍼센트 및 최대 약 150, 200, 250, 300, 350 또는 500 퍼센트의 연신율을 갖는다. 퍼센트 연신에 관하여 연신율은 (연장된 길이 - 초기 길이)/초기 길이에 100을 곱한 것이다. 예를 들어, 1 cm의 초기 길이를 갖는 재료가 0.50 cm만큼, 즉 1.50 cm의 연장 길이로 연신될 수 있으면, 재료는 50 퍼센트의 연신율을 갖는다고 할 수 있다. 일부 실시예에서, 탄성 부직포 시트 또는 탄성 층은 횡방향(T) 및 종방향(L)(도 2 및 도 8a 참조) 둘 모두로 연신될 수 있다. 일부 실시예에서, 제1 및 제2 측방향 단부 부분과 중심 부분 모두는 하나 이상의 방향으로 연신될 수 있다. 횡방향 또는 종방향 중 적어도 하나로 연신되는 탄성 부직포 시트 또는 탄성 층의 능력은 전형적으로 착용자의 안면의 더욱 완전한 커버를 허용하고 사용자의 다양한 크기의 안면을 수용하는데 있어 더욱 큰 유연성을 제공할 것이다. 특히, 중심 부분 내에서의 횡방향 및/또는 종방향 연신은 전형적으로 안면에 대한 더욱 우수한 맞춤을 허용할 것이다.
- [0054] 탄성 재료(예컨대, 탄성 부직포 시트 또는 층)는 또한 연신으로부터의 복원을 보인다. 복원은 편의력(biasing force)의 인가에 의한 재료의 연신 후 편의력의 종료 시 연신된 재료의 수축을 지칭한다. 예를 들어, 1 cm의 이완된 편의되지 않은 길이를 갖는 재료가 연신에 의해 1.5 cm의 길이로 50 퍼센트만큼 연장된 다음에 연신력의 해제 후 2.8 cm(1.1 인치)의 길이로 수축되면, 재료는 그 연신율의 80 퍼센트(1.0 cm(0.4 인치))만큼 복원되었을 것이다. 탄성 부직포 시트 또는 층은 예를 들어 적어도 25, 50, 60, 70, 75 또는 80 퍼센트의 복원율을 가질 수 있다.
- [0055] 본 발명에 따른 그리고/또는 본 발명에 따라 제조되는 안면 마스크의 일부 실시예에서, 필터링 웹 부분은 탄성 부직포 부분 또는 시트의 중심 부분이 제1 및 제2 측방향 단부 부분에 비해 적어도 일 방향으로 감소된 연신율을 갖도록 중심 부분에 접합된다. 이들 실시예에서, 필터링 웹 부분은 비탄성이거나 탄성 부직포 부분 또

는 시트보다 낮은 연신율을 갖는다. 이들 실시예 중 일부에서, 긴 탄성 부직포 부분 또는 시트의 중심 부분은 종방향(T) 또는 횡방향(T) 중 적어도 하나로 15 퍼센트 미만(일부 실시예에서, 최대 14, 13, 12, 11 또는 10 퍼센트)의 연신율을 갖는다. 이들 실시예 중 다른 것에서, 긴 탄성 부직포 부분 또는 시트의 중심 부분의 적어도 일부는 횡방향(T)으로 적어도 70(일부 실시예에서, 적어도 75, 80 또는 85) 퍼센트 및 최대 약 160, 150, 125, 110 또는 100 퍼센트의 연신율을 갖는다. 종방향(L)은 기계 방향에 대응하고, 횡방향(T)은 웹 횡단 방향에 대응한다. 일부 실시예에서, 중심 부분의 상이한 부분이 동일한 방향으로 상이한 연신율을 가질 수 있다. 예를 들어, 상부 및 하부 에지에서, 긴 부직포 시트의 중심 부분 내에서, 연신율은 횡방향으로 최대 5 (일부 실시예에서, 4, 3, 2 또는 1) 퍼센트일 수 있는 한편, 상부 에지와 하부 에지 사이에서, 연신율은 횡방향으로 5 초과이고 최대 15 (일부 실시예에서, 최대 14, 13, 12, 11 또는 10) 퍼센트일 수 있다. 다른 실시예에서, 상부 및 하부 에지에서, 긴 부직포 시트의 중심 부분 내에서, 연신율은 횡방향으로 최대 5 (일부 실시예에서, 4, 3, 2 또는 1) 퍼센트일 수 있는 한편, 상부 에지와 하부 에지 사이에서, 연신율은 횡방향으로 적어도 70 (일부 실시예에서, 적어도 75, 80 또는 85) 퍼센트일 수 있다. 상부 및 하부 에지에서의 감소된 연신율은 예를 들어 사용자의 안면에 대한 우수한 밀봉을 제공하는데 유용할 수 있다. 일부 실시예에서, 긴 탄성 부직포 시트의 중심 부분은 종방향(L)으로 10 퍼센트 미만(일부 실시예에서, 최대 7.5, 5, 2.5, 2 또는 1 퍼센트)의 연신율을 갖는다. 일부 실시예에서, 제1 측방향 단부 부분 및 제2 측방향 단부 부분 각각은 종방향(L) 또는 횡방향(T) 중 적어도 하나로 적어도 15 (일부 실시예에서, 적어도 20, 25, 30, 40, 50, 75, 90 또는 100) 퍼센트 및 최대 약 500 (일부 실시예에서, 최대 350, 300, 250 또는 200) 퍼센트의 연신율을 갖는다. 중심 부분 또는 중심 라인 내에서의 연신율의 양은 예를 들어 (예컨대, 탄성 부직포 웹, 필터링 웹 및 제2 웹을 위한) 재료의 선택, 필터링 웹 부분과 중심 부분의 부착의 정도, 및 중심 부분을 필터링 웹 부분에 부착할 때 사용되는 폴리머의 크기 및 개수에 의해 제어될 수 있다. 중심 부분의 연신율을 제한하는 것은 더욱 우수한 여과 특성을 허용할 수 있다. 예를 들어, 다공성 탄성 재료(예컨대, 탄성 부직포 웹)가 연신된 때, 오염 물질이 통과하도록 허용하는 큰 공간이 재료 내에 개방될 수 있다. 반면에, 중심 부분 내에서의 더욱 큰 연신율은 안면에 대한 더욱 우수한 맞춤을 허용할 수 있다.

[0056] 다양한 유형의 부직포 재료가 유용한 탄성 부직포 웹 또는 그 일부분(예컨대, 시트)을 제공할 수 있다. 일부 실시예에서, 탄성 부직포 웹 또는 그 일부분은 스펀본디드, 멜트블로운 또는 스펀레이스 부직포를 포함한다. 용어 "스펀본디드"는 압출된 필라멘트의 직경을 갖는 방사구의 복수의 미세한, 통상 원형의 모세관으로부터 용융된 열가소성 재료를 필라멘트로서 압출한 다음에 급속히 섬유로 축소됨으로써 형성되는 작은 직경의 섬유를 지칭한다. 스펀본드 섬유는 대체로 연속적이고, 대체로 약 7 마이크로미터 초과, 보다 구체적으로 약 10 내지 약 20 마이크로미터의 직경을 갖는다. 용어 "멜트블로운"은, 용융된 열가소성 재료의 필라멘트를 가늘게 하여 미세섬유 직경으로 될 수 있는 그의 직경을 감소시키는 수렴하는 고속의, 통상 고온의 가스(예컨대, 공기) 스트림 내로 용융된 실 또는 필라멘트로서 복수의 미세한, 통상 원형의 다이 모세관을 통해 용융된 열가소성 재료를 압출함으로써 형성되는 섬유를 의미한다. 그 후에, 멜트블로운 섬유는 고속 가스 스트림에 의해 운반되고, 랜덤하게 분포되는 멜트블로운 섬유의 웹을 형성하기 위해 수집 표면 상에 침착된다. 멜트블로운 섬유는 통상, 대체로 10 마이크로미터 미만의 직경을 갖는 연속적이거나 불연속적일 수 있는 미세섬유이다. 스펀레이싱은 웹의 섬유를 섞기 위해 웹에 충돌하도록 고속 제트의 물을 이용한다. 스펀레이싱은 또한 하이드로인탱클링으로도 알려져 있으며, 예를 들어 카디드 웹 및 에어-레이드 웹을 사용하여 제조되는 섬유질 웹에 대해 수행될 수 있다.

[0057] 탄성 부직포 웹 또는 그 일부분(예컨대, 시트)을 제조하는데 유용한 예시적인 재료는 열가소성 탄성중합체, 예를 들어 ABA 블록 공중합체, 폴리우레탄 탄성중합체, 폴리올레핀 탄성중합체(예컨대, 메탈로센 폴리올레핀 탄성중합체), 폴리아미드 탄성중합체, 에틸렌 비닐 아세테이트 탄성중합체, 및 폴리에스테르 탄성중합체를 포함한다. ABA 블록 공중합체 탄성중합체는 일반적으로 A 블록이 폴리스티렌계이고 B 블록이 공액 디엔(예컨대, 저급 알킬렌 디엔)인 것이다. A 블록은 일반적으로 몰당 약 4,000 내지 50,000 그램의 평균 분자량을 갖는, 치환된(예컨대, 알킬화된) 또는 미치환된 스티렌계 부분(moiety)(예컨대, 폴리스티렌, 폴리(알파메틸스티렌) 또는 폴리(t-부틸스티렌))으로 주로 형성된다. B 블록(들)은 일반적으로 치환되거나 미치환될 수 있는 공액 디엔(예컨대, 이소프렌, 1,3-부타디엔 또는 에틸렌-부틸렌 단량체)으로 주로 형성되고, 몰당 약 5,000 내지 500,000 그램의 평균 분자량을 갖는다. A 및 B 블록은 예를 들어 선형, 방사형 또는 별형 구성으로 구성될 수 있다. ABA 블록 공중합체는 다수의 A 및/또는 B 블록을 함유할 수 있으며, 이 블록은 동일하거나 상이한 단량체로 제조될 수 있다. 전형적인 블록 공중합체는 A 블록이 동일하거나 상이할 수 있는 선형 ABA 블록 공중합체, 또는 3개 초과 블록들을 가지며 A 블록으로 주로 종결된 블록 공중합체이다. 다중-블록 공중합체는 예를 들어 더욱 점착성 있는 탄성중합체 필름 세그먼트를 형성하는 경향이 있는 소정 비율의 AB 이중블록 공중합체를 함유할 수

있다. 일부 실시예에서, 본 발명을 실시하는데 유용한 탄성 부직포 시트는 여러 유용한 재료(예컨대, 폴리프로필렌, 폴리프로필렌-폴리에틸렌 공중합체 및 열가소성 폴리우레탄)로 제조된다. 일부 실시예에서, 탄성 부직포 웹은 예를 들어 다성분(예컨대, 코어-시스와 같은 이성분) 섬유로 제조된다. 일부 실시예에서, 탄성 부직포 웹은 층 내의 상이한 재료(예컨대, 전술된 재료)의 다층 라미네이트이다. 예를 들어, 탄성 부직포 웹은 스펠본디드 섬유의 두 개의 층들 사이에 멜트블로운 섬유의 층을 포함할 수 있다.

[0058] 탄성 부직포 부분 또는 시트를 위한 재료가, 예를 들어 그가 피부에 어떠한 느낌을 주는지에 따라서, 선택될 수 있다. 탄성 부직포 시트는 피부에 부드러운 느낌을 주는 재료로 제조될 수 있다. 탄성 부직포 시트는 또한 그 가 제 위치에 유지될 수 있도록 고무 같은 느낌을 갖는 재료로 제조될 수 있다.

[0059] 탄성 부직포 시트를 제조하는데 유용한 몇몇 재료는 예를 들어 미국 텍사스주 휴스턴 소재의 엑슨모빌(ExxonMobil)로부터 상표명 "비스타맥스(VISTAMAXX)"로 구매가능한 폴리올레핀과 미국 텍사스주 더 우드랜즈 소재의 헌츠만(Huntsman)으로부터 상표명 "이로그란(IROGRAN)"으로 구매가능한 열가소성 폴리우레탄 탄성중합체이다. 일부 실시예에서, 탄성 부직포 시트는 마르닉스(marnix) 부직포 재료를 포함한다. 일부 실시예에서, 탄성 부직포 시트는 일본 도쿄 소재의 이데미쓰 고산 컴퍼니 리미티드(Idemitsu Kosan Co., Ltd.)로부터 상표명 "스트라플렉스(STRAFLEX)"로 입수가 가능한 스펠본드 부직포를 포함한다.

[0060] 다양한 재료가 또한 필터링 웹 또는 그 일부분을 제조하는데 유용하다. 일부 실시예에서, 필터링 웹도 또한 부직포(예컨대, 폴리프로필렌 부직포 재료)이다. 일부 실시예에서, 필터링 웹은 미세복제된 천공된 필름이다. 필터링 웹은 또한 부직포 재료 또는 미세복제된 천공된 필름의 다수의 층을 포함할 수 있다. 일부 실시예에서, 필터링 웹은 전기적으로 대전된다. 대전된 여과 매체는 전형적으로 여과되는 입자를 그 전하에 의해 필터를 향해 끌어당김으로써 여과 효율을 증가시킨다. 일부 실시예에서, 필터링 웹은 일렉트릿(electret)이다. 일렉트릿 처리는 다수의 상이한 기술(예컨대, 개시 내용이 전체적으로 본 명세서에 참고로 포함되는 미국 특허 제5,401,446호(차이(Tsai) 등); 제4,215,682호(쿠빅(Kubik) 등); 제4,375,718호(워즈워스(Wadsworth)); 제4,592,815호(나카오(Nakao)); 및 제4,874,659호(안도(Ando))에 기술된 것)에 의해 수행될 수 있다. 일부 실시예에서, 필터링 웹 또는 그 일부분 및/또는 안면 마스크는 적어도 99 (일부 실시예에서, 98, 97, 96 또는 95) 퍼센트의 여과 효율을 갖는다.

[0061] 일부 실시예에서, 필터링 웹 또는 필터링 웹 부분은 예를 들어 불쾌한 냄새로부터 안면 마스크 착용자를 보호하는데 유용하다. 이들 실시예 중 일부에서, 필터링 웹에는 활성탄 또는 다른 입자가 로딩된다. 이들 실시예 중 일부에서, 필터링 웹은 재료의 2개 이상의 층을, 예를 들어 패드 형태로 포함할 수 있다. 필터링 웹은 입자가 종래의 기술을 사용하여 부직포 전반에 걸쳐 균일하게 분포되는 부직포 웹일 수 있다. 또는, 필터링 웹은 입자가 부직포, 예를 들어 일본 오사카 소재의 구라레이 케미칼 컴퍼니(Kuraray Chemical Co.)로부터 입수가 가능한 활성탄 섬유 부직포 내에 매립되어 형성될 수 있다. 다른 실시예에서, 필터링 웹에는 (예컨대, 불쾌한 냄새를 차폐하기 위해) 방향제가 구비된다.

[0062] 일부 실시예에서, 필터링 웹 또는 그 일부분은 단열성인 미세섬유의 부직포 웹이다. 예를 들어, 필터링 웹은 개시 내용이 전체적으로 본 명세서에 참고로 포함되는 미국 특허 제4,118,531호(하우저(Hauser))에 기술된 바와 같이 미세섬유 및 크림핑된 스테이플 섬유의 혼합물을 포함할 수 있다. 이들 실시예 중 일부에서, 필터링 웹은 재료의 2개 이상의 층을, 예를 들어 패드 형태로 포함할 수 있다.

[0063] 일부 실시예에서, 필터링 웹 또는 그 일부분은 항바이러스제, 항균제 또는 항진균제를 포함한다. 이러한 유형의 적합한 제제는 구연산, 붕산 및 산화은을 포함한다. 이들 실시예 중 일부에서, 필터링 웹은 (예컨대, 가령 미국 특허 제4,856,509호(레멜슨(Lemelson))에 기술된 바와 같이 롤링 또는 분무에 의해) 항바이러스제, 항균제 또는 항진균제가 위에 도포되는 부직포 웹을 포함한다. 항바이러스제, 항균제 또는 항진균제는 공기 전염 병원균을 살균하는데 유용할 수 있고 마스크와 접촉할 수 있는 체액 또는 다른 액체 내의 병원균에 대해 유용할 수 있다.

[0064] 일부 실시예에서, 필터링 웹 부분 또는 필터링 웹은 미국 미네소타주 세인트 폴 소재의 쓰리엠 컴퍼니(3M Company)로부터 상표명 "신슬레이트(THINSULATE)"로 입수가 가능한 미세섬유 단열재이다.

[0065] 일부 실시예에서, 필터링 웹 부분 또는 필터링 웹은 예를 들어 웹 내에 매립되는 저 표면 에너지 재료 또는 적어도 일 표면 상의 저 표면 에너지 코팅을 구비함으로써 액체에 대한 장벽을 제공한다. 저 표면 에너지 코팅 또는 재료는 예를 들어 왁스, 실리콘 또는 불소화화 첨가제를 구비할 수 있다. 적합한 불소화화 첨가제는 미국 특허 제5,025,052호(크레이터(Crater) 등), 제5,099,026호(크레이터 등), 제5,706,804호(바우만(Baumann))

등), 및 제6,127,485호(클룬(Klun) 등)에 기술된 것을 포함한다. 액체에 대한 장벽(즉, 유체 저항)을 제공하는 필터링 웹은 예를 들어 수술용 마스크에 유용할 수 있다.

[0066] 몇몇 필터링 웹 부분이 다기능을 갖도록 설계될 수 있지만, 본 발명에 따른 안면 마스크는 각각 동일하거나 상이한 기능을 갖는 2개의 상이한 필터링 웹 부분을 포함할 수 있다. 예를 들어, 안면 마스크는 미립자를 제거하기 위해 대전되는 제1 필터링 웹 부분 및 단열을 제공하도록 설계되는 제2 필터링 웹 부분 둘 모두를 포함할 수 있다. 일부 실시예에서, 안면 마스크는 미립자를 제거하기 위해 대전되는 제1 필터링 웹 부분 및 항바이러스제, 항균제 또는 항진균제로 처리되는 제2 필터링 웹 부분 둘 모두를 포함할 수 있다. 다른 실시예에서, 안면 마스크는 대전되는 제1 필터링 웹 부분 및 유체 저항을 제공하도록 설계되는 제2 필터링 웹 부분 둘 모두를 포함한다. 이들 실시예 중 일부에서, 유체 저항을 제공하는 필터링 웹 부분은 탄성 부직포 시트에 인접하게 위치될 수 있다. 이들 실시예 중 일부에서, 탄성 부직포 시트(82)는 도 8b에 도시되고 전술된 바와 같이 슬릿(81)을 구비할 수 있다. 이들 실시예에 따라 안면 마스크를 제조하기 위해, 원하는 기능을 갖는 2개의 상이한 필터링 웹이 본 발명에 따른 안면 마스크를 제조하는 방법에 사용될 수 있다.

[0067] 다양한 재료가 또한 선택적인 제2 웹 또는 그 일부분을 제조하는데 유용하다. 일부 실시예에서, 제2 웹도 또한 (예컨대, 폴리프로필렌, 폴리프로필렌-폴리에틸렌 공중합체 또는 천연 섬유로 제조된) 부직포이다. 일부 실시예에서, 제2 웹은 (예컨대, 폴리프로필렌으로 제조된) 미세복제된 천공된 필름이다. 제2 웹은 또한 부직포 재료 또는 미세복제된 천공된 필름의 다수의 층을 포함할 수 있다. 일부 실시예에서, 제2 웹은 부직포 웹(예컨대, 스펠본드, 멜트블로운 또는 코폼(coform) 부직포 웹, 또는 본드 카디드 웹)이다. 용어 "코폼"은 멜트블로운 웹 형성 중에 적어도 하나의 다른 재료(예컨대, 펄프 또는 스테이플 섬유)가 첨가되는 멜트블로운 재료를 의미한다. 일부 실시예에서, 제2 웹 또는 그 일부분은 탄성 부직포 웹과 동일한 재료로 제조된다. 일부 실시예에서, 제2 웹은 네킹된(necked) 부직포 웹 또는 가역적으로 네킹된 부직포 웹이다. 네킹 공정은 전형적으로 공급 롤로부터 재료를 풀고 이를 주어진 선형 속도로 브레이크 님 롤(brake nip roll) 조립체에 통과시키는 단계를 포함한다. 브레이크 님 롤의 선형 속도보다 큰 선형 속도로 작동하는 권취 롤 또는 님이 재료를 끌어당기고, 직물을 연장시키고 네킹하는데 필요한 장력을 생성한다. 가역적으로 네킹된 재료가 요구될 때, 연신된 재료는 연신된 상태에 있는 동안 가열되고 냉각된다. 연신된 재료의 가열 및 냉각은 중합체의 추가적인 결정화를 유발하고 열 고정(heat set)을 제공한다. 네킹된 재료가 탄성 부직포 시트에 접합될 때, 이는 탄성 부직포 시트와 함께 신축될 수 있다. 일부 실시예에서, 제2 웹 또는 그 일부분은 저 밀도(예컨대, 제곱미터당 10 내지 30 그램) 스펠본드 폴리프로필렌이다.

[0068] 본 발명에 따른 그리고/또는 본 발명에 따라 제조되는 안면 마스크는 필터링 웹 또는 필터링 웹 부분의 양 측에 2개의 제2 웹 또는 제2 웹 부분을 포함할 수 있다. 이러한 구성은 예를 들어 다수의 층을 갖춘 탄소-첨가된 또는 단열성의 패드가 필터링 웹 또는 필터링 웹 부분으로서 사용될 때 유용할 수 있다. 이들 실시예에서, 각각의 제2 웹 또는 그 일부분은 전술된 임의의 재료를 포함하여 동일하거나 상이한 재료로 제조될 수 있다. 일부 실시예에서, 각각의 제2 웹 또는 그 일부분은 저 밀도 스펠본드 폴리프로필렌이다.

[0069] 일부 실시예에서, 제2 웹 또는 그 일부분은 방향제 또는 향유를 구비할 수 있다. 예를 들어, 제2 웹 또는 그 일부분은 사용자를 진정시키거나 편안하게 하기 위해 박하 또는 윈터그린 방향제 또는 오일로 처리될 수 있다. 이들 실시예 중 일부에서, 사용자의 피부와 접촉하도록 위치되는 미처리된 제2 웹 부분이 있을 수 있는 한편, 방향제를 구비한 제2 웹 부분은 이것이 사용자의 피부와 접촉하지 않도록 위치될 수 있다.

[0070] 일부 실시예에서, 적어도 하나의 제2 웹 또는 제2 웹 부분이 가단성 재료로 제조될 수 있다. 이는 예를 들어 안면 마스크가 착용될 때 원하는 형상을 유지하도록 하게 하는 데 유용할 수 있다. 예를 들어, 슬릿 및 플리트의 조합이 사용되어 사용자의 안면 특징부를 위한 공간을 제공하는 실시예에서, 가단성 재료의 제2 웹 부분이 이러한 공간을 개방 상태로 유지시키는 역할을 할 수 있다. 이들 실시예 중 일부에서, 사용자의 피부와 접촉하도록 위치되는 연질의 가요성 제2 웹 부분이 있을 수 있는 한편, 가단성 재료의 제2 웹 부분은 사용자의 피부와 접촉하지 않도록 위치될 수 있다.

[0071] 본 발명에 따른 그리고/또는 본 발명에 따라 제조되는 안면 마스크는 또한 안면 마스크의 상부 또는 하부 에지 중 적어도 하나 상에 배치되는, 패턴화된 접착제일 수 있는 접착 테이프 또는 접착 스트립을 포함할 수 있다. 접착 스트립(예컨대, 패턴화된 접착제)은 예를 들어 회전 인쇄 코팅을 사용하여 상부 또는 하부 에지 중 적어도 하나 상에서 안면 마스크 상에 코팅되거나 인쇄될 수 있다. 접착 테이프 스트립이 또한 원하는 위치(들)에서 안면 마스크 상에 배치될 수 있다. 접착 테이프 또는 접착 스트립은 필터링 웹 부분의 상부 또는 하부 에지 중 적어도 하나 상에, 제2 웹 부분의 상부 또는 하부 에지 중 적어도 하나 상에, 또는 탄성 부직포 시트의 중

심 부분의 상부 또는 하부 에지 중 적어도 하나 상에 배치될 수 있다. 일부 실시예에서, 접착 테이프 스트립은 안면 마스크의 안면측에서 제2 웹 부분에 부착된다. 접착 테이프 스트립은 예를 들어 착용자의 코, 뺨 또는 턱 위에 중심 부분의 더욱 우수한 맞춤을 제공하는 데 유용할 수 있다. 더욱 우수한 맞춤은 안면 마스크와 안면 사이의 임의의 갭을 통한 병원균의 전달을 방지하는 안면 마스크의 능력을 향상시킬 수 있다. 접착 테이프 스트립은 예를 들어 사람 피부에 물리적으로 그리고 생물학적으로 상용성인 감압 접착제(PSA)를 포함할 수 있으며, PSA는 부직포 직물(예컨대, 하이드로인텐글링된 또는 니들-태킹된 폴리에스테르 또는 레이온 부직포) 상에 코팅될 수 있다. 적합한 피부-상용성 감압 접착제는 아크릴계 접착제, 폴리올레핀 접착제, 고무계 접착제, 및 점착부여된 스티렌 블록 공중합체 접착제를 포함한다. 편리한 패키징을 위해, 제거가능한 라이너가 접착 테이프 또는 스트립 상에 제공될 수 있다. 제거가능한 라이너를 갖춘 몇몇 유용한 피부-상용성 접착 테이프, 예를 들어 미국 미네소타주 세인트 폴 소재의 쓰리엠 컴퍼니로부터 상표명 "쓰리엠 양면-코팅된 스펀레이스 부직포 테이프(3M DOUBLE-COATED SPUNLACE NONWOVEN TAPE) 9917"로 입수가능한 부직포 천 캐리어 양면 코팅된 테이프가 구매가능하다.

[0072] 본 발명에 따른 그리고/또는 본 발명에 따라 제조되는 안면 마스크는 또한 안면 마스크의 상부 또는 하부 에지 중 적어도 하나 상에 배치되는 긴 가단성 부재를 포함할 수 있다. 가단성 부재는 탄성 부직포 시트의 중심 부분 내에서 착용자로부터 멀어지는 쪽을 향하는 안면 마스크의 외부 표면 상에 배치될 수 있거나, 다층 구성에서, 임의의 층들(예컨대, 필터링 웹 부분과 제2 웹 부분 또는 필터링 웹 부분과 탄성 부직포 시트) 사이에 있을 수 있다. 가단성 부재는 예를 들어 착용자의 코, 뺨 또는 턱 위에 중심 부분의 더욱 우수한 맞춤을 제공하는 데 유용할 수 있다. 예시적인 적합한 가단성 부재는 금속 와이어 또는 알루미늄 밴드를 포함한다.

[0073] 본 발명에 따른 그리고/또는 본 발명에 따라 제조되는 안면 마스크는 또한 예를 들어 안면 마스크에 추가의 바람직한 특징부를 제공하는데 유용할 수 있는 제거가능한 패드를 포함할 수 있다. 예를 들어, 진정 효과가 있는 방향제가 요구될 때, 박하 또는 윈터그린 방향제 또는 오일로 처리된 패드가 도 8b에 예시된 실시예의 절취부(81)들 중 하나 내로 삽입될 수 있다. 방향제가 더 이상 효과적이지 않거나 더 이상 요구되지 않을 때, 패드는 절취부(81)들 중 하나를 통해 안면 마스크로부터 용이하게 제거될 수 있다.

[0074] 본 발명에 따른 및/또는 본 발명에 따라 제조된 안면 마스크는 다양한 기술을 사용하여 분배가능하게 제조될 수 있다. 일부 실시예에서, 본 발명에 따른 그리고/또는 본 발명에 따라 제조되는 복수의 안면 마스크가 제1 안면 마스크 및 제2 안면 마스크를 포함하는 상호절첩된 안면 마스크의 적층물 내에 포함되며, 여기서 제1 안면 마스크의 제2 측방향 단부 부분(48)은 제2 안면 마스크의 제1 측방향 단부 부분(46') 또는 제2 측방향 단부 부분(48')과 상호절첩된다. 제1 측방향 단부 부분(46)은 전형적으로 (예컨대, 디스펜서 내의) 적층물로부터 과지되고 제거되도록 사용될 수 있다. 몇몇 예시적인 상호절첩 구성이 도 4a, 도 4b, 도 4c, 도 4d, 도 4e 및 도 4f에 도시된다. 도 4a 및 도 4c는 상이한 유형의 Z-절첩부를 예시한다. 도 4b는 이른바 V-절첩부 또는 U-절첩부를 예시한다. 도 4d 및 도 4e는 C-절첩 구성을 예시한다. 제1 안면 마스크의 제2 측방향 단부 부분이 제2 안면 마스크의 제1 또는 제2 측방향 단부 부분과 상호절첩되는 경우, 제1 안면 마스크의 제2 측방향 단부 부분이 제2 안면 마스크의 제1 또는 제2 측방향 단부 부분과 중첩되는 것으로 이해될 수 있다. 도 4b 및 도 4c에서, 제1 안면 마스크의 제2 측방향 단부 부분(48)은 제2 안면 마스크의 제1 측방향 단부 부분(46')과 직접적인 면-대-면 배열로 중첩된다. 도 4a 및 도 4d에서, 제2 안면 마스크의 제1 측방향 단부 부분(46')은 우선 자신 위에 절첩되고, 제1 안면 마스크의 절첩된 제2 측방향 단부 부분(48) 내로 포개 넣어진다. 유사하게, 제2 안면 마스크의 제2 측방향 단부 부분(48')이 적층물 내의 다음 안면 마스크의 제1 측방향 단부 부분(46")과 상호절첩된다. 도 4e에서, 제1 안면 마스크의 제2 측방향 단부 부분(48)이 우선 자신 위에 절첩되고, 제2 안면 마스크의 절첩되지 않은 제1 측방향 단부 부분(46')과 상호절첩된다. 이러한 구성에서, 단지 제2 측방향 단부 부분(48, 48', 48")들만이 자신들 위에 절첩되는 한편, 제1 측방향 단부 부분(46, 46', 46")들은 절첩되지 않은 상태로 유지된다. 도 4e에 예시된 실시예에서, 절첩된 제2 측방향 단부 부분(48, 48', 48")들은 서로 중첩되지 않는다. 다른 실시예에서, 안면 마스크는 절첩된 제2 측방향 단부 부분들이 중첩되도록 위치될 수 있다. 임의의 절첩 구성에서, 중심 부분(44, 44')은 예를 들어 도 4b 및 도 4e에 예시된 바와 같이 절첩될 수 있다. 또는, 중심 부분(44, 44')은 예를 들어 도 4a, 도 4c 및 도 4d에 예시된 바와 같이 절첩부를 구비하지 않을 수 있다.

[0075] 도 4f에서, 상호절첩된 안면 마스크의 적층물은 변형된 S-절첩부 구성을 갖는다. 이러한 구성에서, 각각의 안면 마스크는 3개의 절첩부를 포함한다. 도 4a 내지 도 4e에 도시된 다른 구성에서, 상호절첩된 안면 마스크의 적층물은 전형적으로 1개 또는 2개의 절첩부를 포함한다. 제1 안면 마스크의 제2 측방향 단부 부분(48)이 우선 중심 부분 상으로 절첩되고, 중심 부분(44')의 일부와 제1 측방향 단부 부분(46')의 중첩에 의해 형성되는 제2

안면 마스크 내의 절첩부와 상호절첩된다. 각각의 안면 마스크는 마스크 내의 제3 절첩부를 나타내는 절첩부를 중심 부분(44, 44', 44") 내에 구비한다. 도 4f에 예시된 실시예에서, 절첩된 제2 측방향 단부 부분(48, 48', 48") 각각은 적층물 내에서 적층 위치되지만, 이것이 필요 조건은 아니다. 유리하게는, 도 4f에 도시된 절첩 구성은 안면 마스크가 조밀한 디스펜서(예컨대, 도 5b의 보다 짧은 쌍의 측부(52)의 길이가 안면 마스크의 횡방향 길이의 최대 1/3인 경우)로부터 한 번에 하나씩 제거되도록 허용한다. 이들 실시예에서, 디스펜서(50)의 보다 짧은 쌍의 측부(52)의 길이는 디스펜서의 폭으로 지칭될 수 있다. 일부 실시예에서, 용기는 제1 안면 마스크의 길이의 약 1/4의 폭을 갖는다.

[0076] 본 명세서에 개시되는 상호절첩된 안면 마스크의 적층물의 임의의 실시예에서, 적층물 내의 안면 마스크의 개수는 제한되지 않으며, 예를 들어 적어도 10개, 20개, 30개, 40개 또는 50개 및 최대로는 예를 들어 300개, 250개, 200개 또는 100개일 수 있다. 보다 많은 수의 (예컨대, 20개 초과) 안면 마스크를 구비하는 적층물의 경우, 개별 안면 마스크가 제거될 때 적층물을 개구를 향해 가압시키기 위해 디스펜서의 기부 내에 스프링 시스템을 구비하는 것이 유용할 수 있다.

[0077] 본 발명에 따른 그리고/또는 본 발명에 따라 제조되는 복수의 안면 마스크를 위한 예시적인 디스펜서가 도 5a, 도 5b 및 도 5c에 도시된다. 여러 상이한 형상 및 재료가 안면 마스크를 분배하는데 유용할 수 있다. 일부 실시예에서, 디스펜서(50)는 도 5a에 예시된 바와 같이 가요성 중합체 필름(예컨대, 폴리에틸렌, 폴리프로필렌 또는 그 조합) 또는 다른 가요성 재료로 제조된다. 다른 실시예에서, 디스펜서(50)는 도 5b에 예시된 바와 같이 상대적으로 더욱 강성의 재료(예컨대, 페이퍼보드 또는 카드보드)로 제조된다. 예시된 디스펜서(50)는 다른 쌍의 측부(54)와 인접하는 한 쌍의 측부(52) 및 측부(52, 54)와 접촉하는 바닥부(56)를 구비한다. 상호절첩된 안면 마스크의 적층물은 도 5a 및 도 5b의 디스펜서(50)의 바닥부(56) 상에 놓일 수 있다. 디스펜서(50)의 측부(52, 54)는 깊이 D를 갖는다. 일부 실시예에서, 깊이 D는 안면 마스크 폭의 최대 절반이며, 여기서 폭은 종방향(L)으로 측정되는 최대 치수이다. 일부 실시예에서, 깊이 D에 대한 안면 마스크의 폭의 비는 적어도 2(일부 실시예에서, 적어도 2.25, 2.5, 2.6 또는 2.75)이고, 최대 약 3일 수 있다. 또한, 복수의 안면 마스크를 제거하기 위한 구멍(60)을 갖춘 상부(58)가 측부(52, 54)와 접촉하고 있다. 구멍(60)은 일부 실시예에서 디스펜서(50)의 상부(58)의 일부분을 제거함으로써 드러날 수 있다. 제거가능한 부분은 천공될 수 있다. 다양한 디스펜서 형상이 본 명세서에 개시되는 복수의 안면 마스크를 분배하는데 유용할 수 있다. 예를 들어, 디스펜서는 정육면체; 삼각형, 정사각형 또는 직사각형 피라미드; 삼각형, 사다리꼴 또는 직사각형 프리즘; 실린더; 또는 다른 유용한 형상의 형상일 수 있다. 예시적인 삼각형 프리즘형 디스펜서(50c)가 도 5c에 도시된다. 디스펜서(50c)는 두 쌍의 측부(52c, 54c) 및 기부(56c)를 구비한다. 예를 들어 도 5c에 도시된 바와 같은 삼각형 프리즘형 형상 또는 사다리꼴 프리즘의 경우, 본 발명에 따른 안면 마스크의 적층물이 용이한 분배를 위해 상호절첩될 필요가 없다. 예를 들어, 평평한 구성의 안면 마스크의 적층물이 삼각형 또는 사다리꼴 프리즘형 디스펜서 내에서 프리즘의 기부(56c) 내의 종이 실린더 지지물의 상부 상에 배치될 수 있다. 종이 실린더는 용이한 제거를 위해 프리즘의 상부 내의 구멍(60c)을 향해 안면 마스크의 중심 부분을 가압한다.

[0078] 용기로부터 안면 마스크를 제거하기 위한 구멍(60)은 각각 도 5a 및 도 5b에 예시된 실시예에서 타원형 또는 대체로 직사각형인 형상을 갖는다. 원형, 정사각형, 난형 또는 삼각형과 같은 다른 형상도 또한 가능하다. 도 6a 및 도 6b는 다른 유용한 구멍 형상을 갖는 디스펜서의 상부(68)를 예시한다. 도 6a에서, 구멍(60)은 슬릿 형태이고, 더욱 구조화된 구멍(60)이 도 6b에 도시된다. 구멍(60)은 전형적으로 폭 W를 갖는다. 일부 실시예에서, 구멍(60)은 또한 길이 L을 가질 수 있다. 도 6b에 예시된 바와 같이 대체로 원형인 또는 달리 다수의 대칭축을 갖는 구멍에서, 폭과 길이는 동일할 수 있다. 일부 실시예에서, 구멍은 안면 마스크의 폭의 최대 절반인 폭을 가지며, 여기서 폭은 종방향(L)으로 측정되는 최대 치수이다. 일부 실시예에서, 구멍의 폭에 대한 안면 마스크의 폭의 비는 적어도 2(일부 실시예에서, 적어도 2.25, 2.5, 2.6 또는 2.75)이고, 최대 약 3일 수 있다. 구멍의 폭에 대한 안면 마스크의 폭의 비가 2 미만일 때, 본 명세서에 개시되는 안면 마스크의 상호절첩된 적층물의 좋지 못한 분배가 초래될 수 있다. 예를 들어, 10.2 cm(4 인치)의 폭을 갖는 안면 마스크의 상호절첩된 적층물의 좋지 못한 분배가 6.0 cm(2.375 인치)의 폭 W를 갖는 도 6b에 도시된 구멍을 통해 관찰되었다. 일부 실시예에서, 안면 마스크를 제거하기 위한 구멍을 구비하는 용기의 적어도 일면은 가요성 중합체 필름을 포함한다. 이들 실시예 중 일부에서, 용기의 적어도 일면은 고무 같은 재료를 포함한다. 고무 같은 재료는 용이하게 즉시 제거 가능한 돌출된 또는 부분적으로 분배된 위치로 상부 마스크를 유지시킴으로써 분배를 개선할 수 있다. 디스펜서는 예를 들어 본 명세서에 개시되는 복수의 안면 마스크를 하나의 구멍으로부터 그리고 예를 들어 티슈 또는 와이프를 다른 구멍으로부터 분배하기 위해 하나 초과인 구멍을 구비할 수 있다.

[0079] 본 발명에 따른 그리고/또는 본 발명에 따라 제조되는 복수의 안면 마스크는 또한 전술된 연속 층형 웹로부터

분배될 수 있다. 예를 들어, 연속 층형 웹브는 도 7a 및 도 7b에 도시된 바와 같이 안면 마스크(70)의 롤 형태일 수 있다. 예시된 실시예에서, 롤은 코어 주위에 형성된다. 일부 실시예에서, 연속 층형 웹브는 코어 없는 롤로 형성되고, 안면 마스크는 롤의 내부로부터, 예를 들어 캐니스터의 대체적인 형태의 디스펜서로부터, 분배될 수 있다. 일부 실시예에서, 연속 층형 웹브는 분배를 위해 교번 방향으로 절첩될 수 있다.

[0080] 본 발명에 따른 연속 층형 웹브의 경우, 복수의 안면 마스크는 웹브가 예를 들어 롤로 형성되거나 또는 달리 연속 웹브로부터 분배될 수 있도록 연속 웹브(72) 내에 스탬핑되지만 연속 웹브(72)로부터 제거되지 않을 수 있다. 실선은 연속된 절취부를 나타내고, 복수의 안면 마스크 내에 포함되지 않는 나머지 웹브 부분은 제거될 수 있다. 복수의 안면 마스크(100)는 천공된 연결부를 통해 서로 연결될 수 있다. 천공부는 디스펜서의 유형에 요구되는 대로 길이 및 간격을 가질 수 있다. 예를 들어, 안면 마스크는 롤의 중심 부분으로부터 분배하기 위해 단지 2개 또는 3개의 이격된 점들에서 서로 연결될 수 있다. 웹브 상의 안면 마스크(100)는 도 7a에 도시된 바와 같이 인접 관계에 있을 수 있거나, 도 7b에 도시된 바와 같이 안면 마스크들 사이에 공간(73)이 있을 수 있다. 공간(73)은 예를 들어 사용자가 분배될 후속 마스크와 접촉할 필요가 없도록 하는데 유용할 수 있다. 또한, 디스펜서가 안면 마스크들이 분배되는 구멍 근처에 후크 스트립을 구비하면, 후크 스트립은 다음에 분배될 마스크를 제 위치에 유지시키기 위해 공간(73)에 체결될 수 있다.

[0081] 예시된 실시예에서, 연속 웹브는 기계 방향으로 연속하여 위치되는 복수의 안면 마스크(100)를 포함하는데, 연속 웹브는 제1 종방향 예지(76) 및 제2 종방향 예지(78)를 구비한다. 안면 마스크의 제1 측방향 단부 부분(116)이 연속 층형 웹브의 제1 종방향 예지(76)로 연장되고, 제2 측방향 단부 부분(118)이 연속 층형 웹브의 제2 종방향 예지(78)로 연장된다. 일부 실시예에서, 제1 측방향 단부 부분(116) 및 제2 측방향 단부 부분(118)은 복수의 안면 마스크가 분배를 위해 롤링되거나 절첩되기 전에 중심 부분 상으로 절첩될 수 있다. 필터링 웹브(130)(그리고 선택적으로 제2 웹브)는 롤의 중심 레인(74)을 따라 접합된다. 일부 실시예에서, 필터링 웹브(130)는 중심 레인의 적어도 일부분이 제1 및 제2 측방향 단부 부분(116, 118)에 비해 적어도 일 방향으로 감소된 연신율을 갖도록 연속 웹브(72)의 중심 레인(74)에 접합된다. 일부 실시예에서, 연속 웹브의 중심 레인(74)은 기계 방향으로 최대 5 (일부 실시예에서, 최대 4, 3, 2 또는 1) 퍼센트의 연신율을 갖는다. 기계 방향으로의 감소된 연신율은 예를 들어 롤로부터의 복수의 안면 마스크의 편리한 분배에 유용할 수 있다. 연속 롤로부터 안면 마스크를 분리하는 것은 안면 마스크가 분배 방향으로 연신가능할 때 사용자에게 어려울 수 있다. 연속 웹브의 중심 레인(74)의 연신율은 예를 들어 전술된 바와 같이 재료의 선택, 필터링 웹브의 접합 정도, 및 필터링 웹브 내의 플리트의 개수에 의해 제어될 수 있다. 일부 실시예에서, 중심 부분 내에서, 안면 마스크(100)의 상부 및 하부 예지에서, 연신율은 횡방향으로 최대 5 (일부 실시예에서, 4, 3, 2 또는 1) 퍼센트일 수 있는 한편, 상부 및 하부 예지 사이에서, 연신율은 횡방향으로 5 초과이고 최대 15 (일부 실시예에서, 최대 14, 13, 12, 11 또는 10) 퍼센트일 수 있다.

[0082] 도 7a 및 도 7b에 예시된 롤은 또한, 예를 들어 본 명세서에 개시되는 복수의 안면 마스크들이 디스펜서 내에 놓여지기 전에 이를 수송하고 보관하는데 유용할 수 있다.

[0083] 본 발명의 선택된 실시예:

[0084] 제1 실시예에서, 본 발명은, 안면 마스크 제조 방법으로서,

[0085] 기계 방향으로 연속적인 탄성 부직포 웹브를 제공하는 단계 - 상기 탄성 부직포 웹브는 기계 방향으로 연장되는 중심 레인을 구비하고, 상기 중심 레인은 웹브 횡단 폭을 가짐 - ;

[0086] 층형 웹브를 제공하기 위해 탄성 부직포 웹브의 중심 레인에 필터링 웹브를 접합하는 단계 - 상기 필터링 웹브는 기계 방향으로 연속적이고 중심 레인의 웹브 횡단 폭과 실질적으로 동일한 웹브 횡단 폭을 가짐 - ; 및

[0087] 층형 웹브 내에 안면 마스크를 스탬핑하는 단계 - 상기 안면 마스크는 탄성 부직포 웹브의 부분 및 필터링 웹브의 부분을 포함하고, 상기 탄성 부직포 웹브의 부분은 중심 부분이 탄성 부직포 웹브의 중심 레인으로부터 스탬핑되고 제1 및 제2 측방향 단부 부분 각각이 대향측들에서 중심 부분 옆에 배치되는 긴 형상을 가지며, 여기에서 필터링 웹브의 부분은 중심 부분에 접합됨 - 를 포함하는 방법을 제공한다.

[0088] 제2 실시예에서, 본 발명은 안면 마스크가 제1 측방향 단부 부분 내의 제1 개구 및 제2 측방향 단부 부분 내의 제2 개구를 추가로 포함하는, 제1 실시예에 따른 방법을 제공한다.

[0089] 제3 실시예에서, 본 발명은 안면 마스크가 제1 측방향 단부 부분 내의 제1 펀치 아웃 부재 및 제2 측방향 단부 부분 내의 제2 펀치 아웃 부재를 추가로 포함하는, 제1 실시예에 따른 방법을 제공한다.

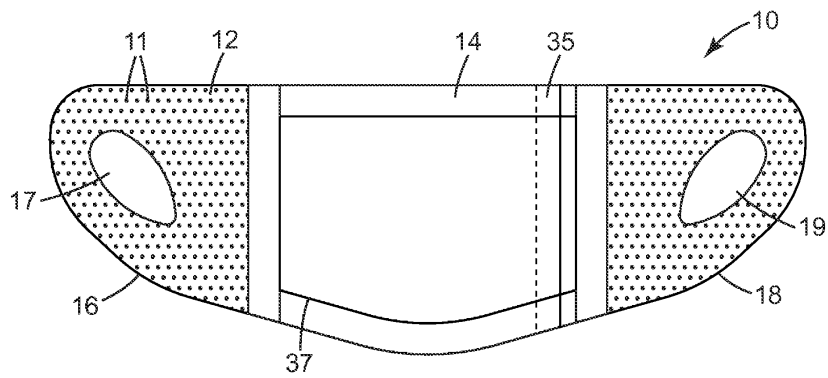
- [0090] 제4 실시예에서, 본 발명은 필터링 웹가 기계 방향으로 연장되는 적어도 하나의 플리트를 갖도록 필터링 웹를 플리팅하는 단계를 추가로 포함하는, 제1 내지 제3 실시예 중 어느 하나에 따른 방법을 제공한다.
- [0091] 제5 실시예에서, 본 발명은 플리팅하는 단계가 기계 방향으로 연장되는 다수의 플리트를 제공하는, 제4 실시예에 따른 방법을 제공한다.
- [0092] 제6 실시예에서, 본 발명은 안면 마스크의 중심 부분 내에 적어도 하나의 절취부가 제공되도록 탄성 부직포 웹의 중심 레인을 단속적으로 슬리팅하는 단계를 추가로 포함하는, 제1 내지 제5 실시예 중 어느 하나에 따른 방법을 제공한다.
- [0093] 제7 실시예에서, 본 발명은 절취부가 안면 마스크의 종방향 치수의 10 퍼센트 내지 100 퍼센트 범위의 길이를 갖는, 제6 실시예에 따른 방법을 제공한다.
- [0094] 제8 실시예에서, 본 발명은 필터링 웹가 중심 부분이 제1 및 제2 측방향 단부 부분에 비해 적어도 일 방향으로 감소된 연신율을 갖도록 탄성 부직포 웹의 중심 레인에 접합되는, 제1 내지 제7 실시예 중 어느 하나에 따른 방법을 제공한다.
- [0095] 제9 실시예에서, 본 발명은 층형 웹를 제공하기 위해 기계 방향으로 연속적인 제2 웹를 탄성 부직포 웹의 중심 부분에 접합하는 단계를 추가로 포함하는, 제1 내지 제8 실시예 중 어느 하나에 따른 방법을 제공한다.
- [0096] 제10 실시예에서, 본 발명은 제2 웹가 기계 방향으로 연장되는 적어도 하나의 플리트를 갖도록 제2 웹를 플리팅하는 단계를 추가로 포함하는, 제9 실시예에 따른 방법을 제공한다.
- [0097] 제11 실시예에서, 본 발명은 플리팅하는 단계가 기계 방향으로 연장되는 다수의 플리트를 제공하는, 제10 실시예에 따른 방법을 제공한다.
- [0098] 제12 실시예에서, 본 발명은 제2 웹가 탄성을 갖는, 제9 내지 제11 실시예 중 어느 하나에 따른 방법을 제공한다.
- [0099] 제13 실시예에서, 본 발명은 필터링 웹 또는 제2 웹 중 적어도 하나가 부직포 재료 또는 미세복제된 천공된 필름 중 적어도 하나를 포함하는, 제9 내지 제12 실시예 중 어느 하나에 따른 방법을 제공한다.
- [0100] 제14 실시예에서, 본 발명은 탄성 부직포 웹 부분의 중심 부분의 적어도 일부분이 15 퍼센트 미만의 연신율을 갖는, 제1 내지 제13 실시예 중 어느 하나에 따른 방법을 제공한다.
- [0101] 제15 실시예에서, 본 발명은 탄성 부직포 웹 부분의 중심 부분의 적어도 일부분이 70 퍼센트 이상의 연신율을 갖는, 제1 내지 제13 실시예 중 어느 하나에 따른 방법을 제공한다.
- [0102] 제16 실시예에서, 본 발명은 탄성 부직포 웹 부분의 중심 부분이 기계 방향으로 최대 5 퍼센트의 연신율을 갖는, 제1 내지 제15 실시예 중 어느 하나에 따른 방법을 제공한다.
- [0103] 제17 실시예에서, 본 발명은 제거가능한 라이너를 갖춘 집착 스트립을 안면 마스크의 상부 또는 하부 에지 중 적어도 하나 상에 제공하는 단계를 추가로 포함하는, 제1 내지 제16 실시예 중 어느 하나에 따른 방법을 제공한다.
- [0104] 제18 실시예에서, 본 발명은,
- [0105] 긴 형상, 중심 부분, 각각이 대향측들에서 중심 부분 옆에 배치되는 제1 및 제2 측방향 단부 부분, 제1 측방향 단부 부분 내의 제1 개구, 및 제2 측방향 단부 부분 내의 제2 개구를 구비하는 탄성 부직포 시트; 및
- [0106] 탄성 부직포 시트의 중심 부분에 접합되는 필터링 웹 부분 - 여기서 필터링 웹 부분은 중심 부분이 제1 및 제2 측방향 단부 부분에 비해 적어도 일 방향으로 감소된 연신율을 갖도록 중심 부분에 접합됨 - 을 포함하는 안면 마스크를 제공한다.
- [0107] 제19 실시예에서, 본 발명은 안면 마스크의 상부 에지 및 하부 에지에서 중심 부분이 상부 에지와 하부 에지 사이의 중심 부분에 비해 감소된 연신율을 갖는, 제18 실시예에 따른 안면 마스크를 제공한다.
- [0108] 제20 실시예에서, 본 발명은 필터링 웹 부분이 적어도 하나의 플리트를 갖는, 제18 또는 제19 실시예에 따른 안면 마스크를 제공한다.
- [0109] 제21 실시예에서, 본 발명은 필터링 웹 부분이 다수의 플리트를 갖는, 제20 실시예에 따른 안면 마스크를 제

공한다.

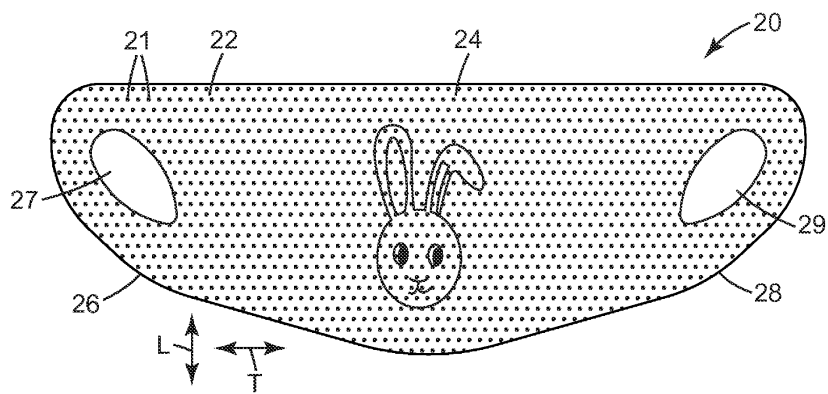
- [0110] 제22 실시예에서, 본 발명은 탄성 부직포 시트가 중심 부분 내에 적어도 하나의 절취부를 구비하는, 제18 내지 제21 실시예 중 어느 하나에 따른 안면 마스크를 제공한다.
- [0111] 제23 실시예에서, 본 발명은 절취부가 안면 마스크의 종방향 치수의 10 퍼센트 내지 100 퍼센트 범위의 길이를 갖는, 제22 실시예에 따른 안면 마스크를 제공한다.
- [0112] 제24 실시예에서, 본 발명은 탄성 부직포 시트의 중심 부분에 직접적으로 또는 간접적으로 접합되는 제2 웹 부분을 추가로 포함하는, 제18 내지 제23 실시예 중 어느 하나에 따른 안면 마스크를 제공한다.
- [0113] 제25 실시예에서, 본 발명은 제2 웹 부분이 선택적으로 탄성을 갖는 미세복제된 천공된 웹 또는 부직포 재료 중 적어도 하나를 포함하고, 필터링 웹 부분이 미세복제된 천공된 웹 또는 부직포 재료 중 적어도 하나를 포함하는, 제24 실시예에 따른 안면 마스크를 제공한다.
- [0114] 제26 실시예에서, 본 발명은 탄성 부직포 시트의 중심 부분의 적어도 일부분이 15 퍼센트 미만의 연신율을 갖는, 제18 내지 제25 실시예 중 어느 하나에 따른 안면 마스크를 제공한다.
- [0115] 제27 실시예에서, 본 발명은 탄성 부직포 시트의 중심 부분의 적어도 일부분이 70 퍼센트 이상의 연신율을 갖는, 제18 내지 제25 실시예 중 어느 하나에 따른 안면 마스크를 제공한다.
- [0116] 제28 실시예에서, 본 발명은 안면 마스크의 상부 또는 하부 에지 중 적어도 하나 상에 배치되는 접착 테이프 또는 접착 스트립을 추가로 포함하고, 접착 테이프 또는 접착 스트립에는 제거가능한 라이너가 구비되는, 제18 내지 제27 실시예 중 어느 하나에 따른 안면 마스크를 제공한다.
- [0117] 제29 실시예에서, 본 발명은, 기계 방향으로 연속하여 위치되는 복수의 안면 마스크를 포함하는 연속적 층형 웹으로서, 연속적 층형 웹은 제1 종방향 에지 및 제2 종방향 에지를 구비하고, 안면 마스크의 각각은 탄성 부직포 웹의 부분 및 필터링 웹의 부분을 포함하며, 탄성 부직포 웹의 부분은 긴 형상, 중심 부분, 및 각각이 대향측들에서 중심 부분 옆에 배치되는 제1 및 제2 측방향 단부 부분을 구비하고, 제1 측방향 단부 부분은 연속적 층형 웹의 제1 종방향 에지로 연장되며, 제2 측방향 단부 부분은 연속적 웹의 제2 종방향 에지로 연장되고, 여기에서 필터링 웹의 부분이 중심 부분에 접합되는 연속적 층형 웹을 제공한다.
- [0118] 제30 실시예에서, 본 발명은, 제18 내지 제28 실시예 중 어느 하나에 따른 안면 마스크를 포함하는 복수의 안면 마스크를 둘러싸는 용기를 포함하는 디스펜서로서, 용기는 복수의 안면 마스크를 제거하기 위한 구멍을 갖춘 적어도 하나의 측면을 구비하는 디스펜서를 제공한다.
- [0119] 제31 실시예에서, 본 발명은 용기가 제1 안면 마스크의 길이의 최대 1/3의 폭을 갖는, 제30 실시예에 따른 디스펜서를 제공한다.
- [0120] 제32 실시예에서, 본 발명은, 평평하고 연신가능한 안면 마스크로서, 탄성 재료의 층 및 적어도 하나의 평평한 플리트를 구비하는 평평한-폴리팅된 재료의 적어도 하나의 부분 층을 포함하고, 평평하고 연신가능한 안면 마스크를 연신할 때, 탄성 재료가 연신되고, 적어도 하나의 평평한 플리트가 적어도 하나의 부분 층을 확장시키도록 적어도 부분적으로 개방되는, 평평하고 연신가능한 안면 마스크를 제공한다.
- [0121] 제33 실시예에서, 본 발명은 탄성 재료의 층 내에 적어도 하나의 절취부가 있는, 제32 실시예에 따른 평평하고 연신가능한 안면 마스크를 제공한다.
- [0122] 제34 실시예에서, 본 발명은 평평한 폴리팅된 재료가 다수의 평평한 플리트를 갖는, 제32 또는 제33 실시예에 따른 평평하고 연신가능한 안면 마스크를 제공한다.
- [0123] 본 발명은 그의 사상 및 범주로부터 벗어나지 않고서 여러 변형 및 변경을 취할 수 있다. 따라서, 본 발명은 진술된 실시예로 제한되지 않고, 하기의 특허청구범위 및 그 임의의 등가물에 기술된 제한에 의해 한정된다. 본 발명은 본 명세서에 구체적으로 개시되지 않은 임의의 요소의 부재 시에도 적합하게 실시될 수 있다. 상기 인용된 모든 특허 및 특허 출원은 전체적으로 본 명세서에 참고로 포함된다.

도면

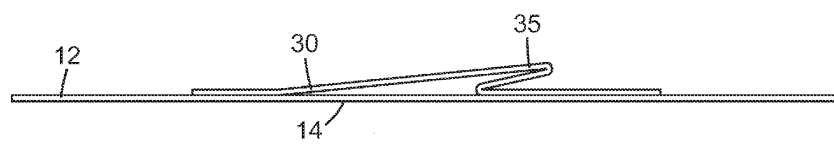
도면1



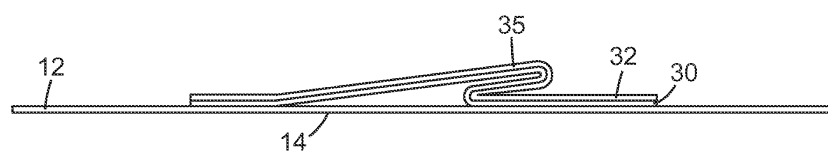
도면2



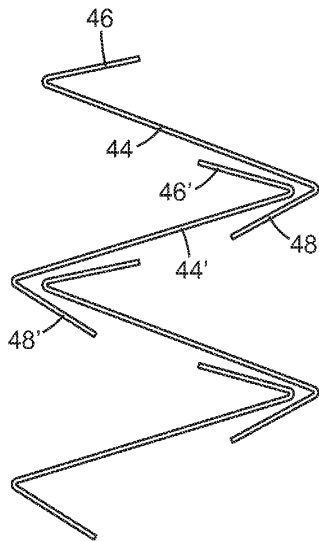
도면3a



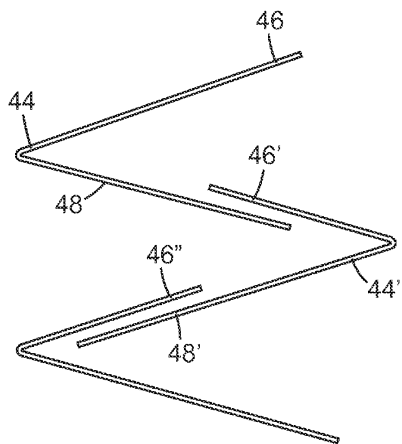
도면3b



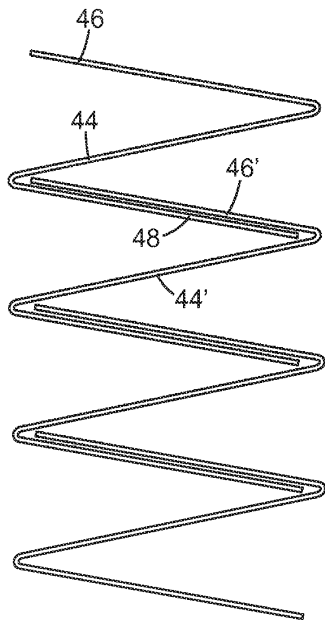
도면4a



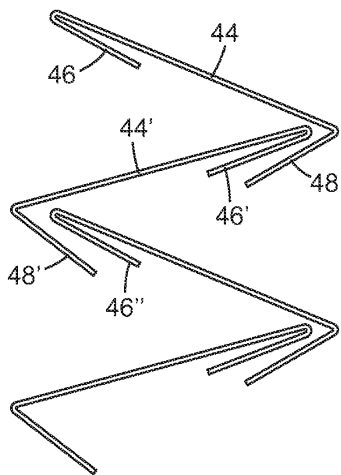
도면4b



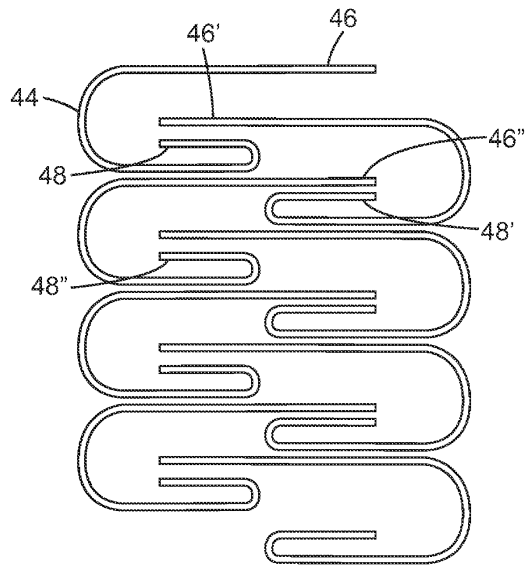
도면4c



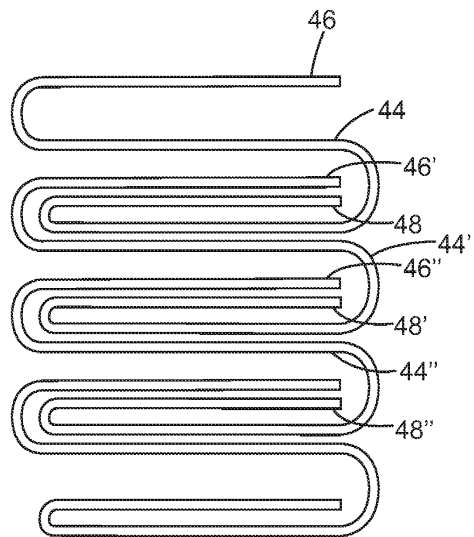
도면4d



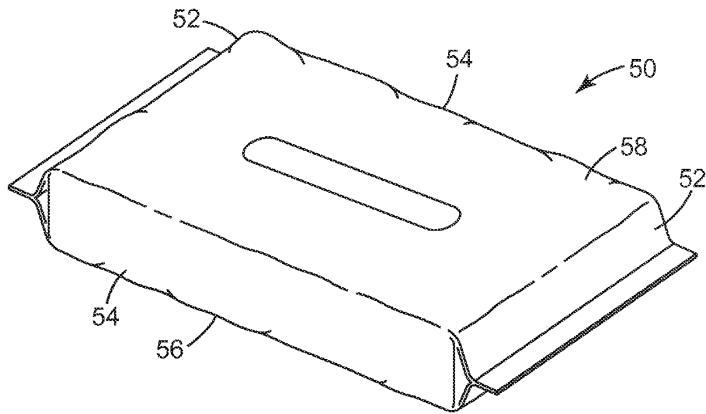
도면4e



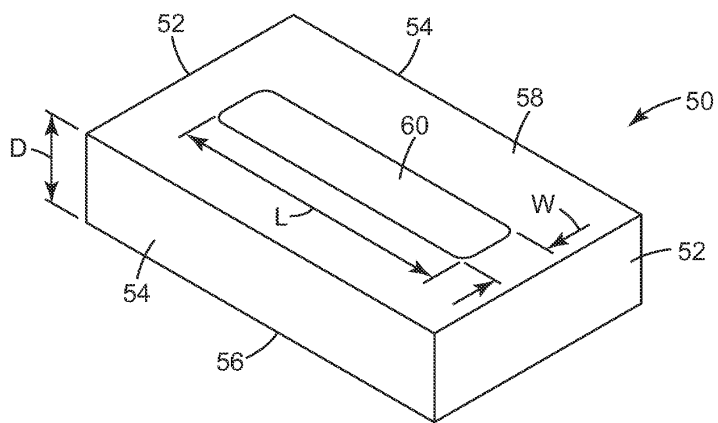
도면4f



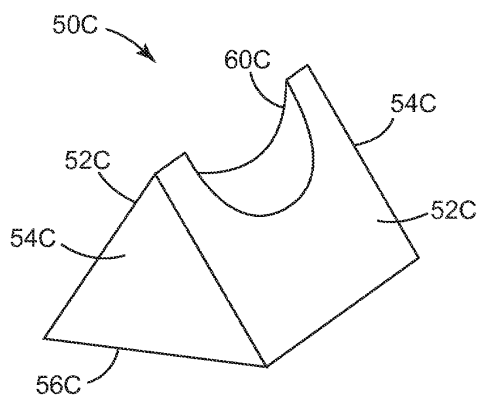
도면5a



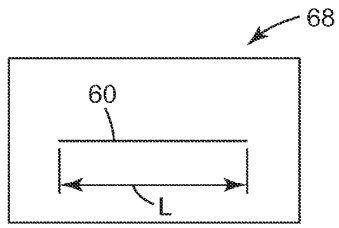
도면5b



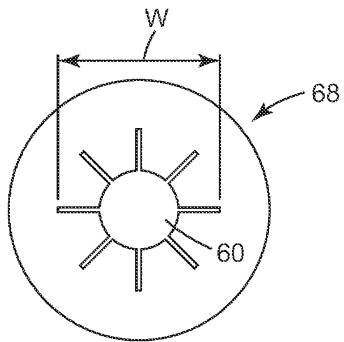
도면5c



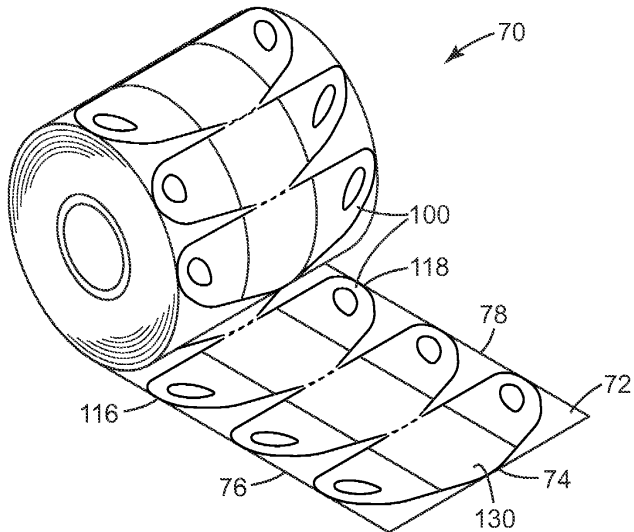
도면6a



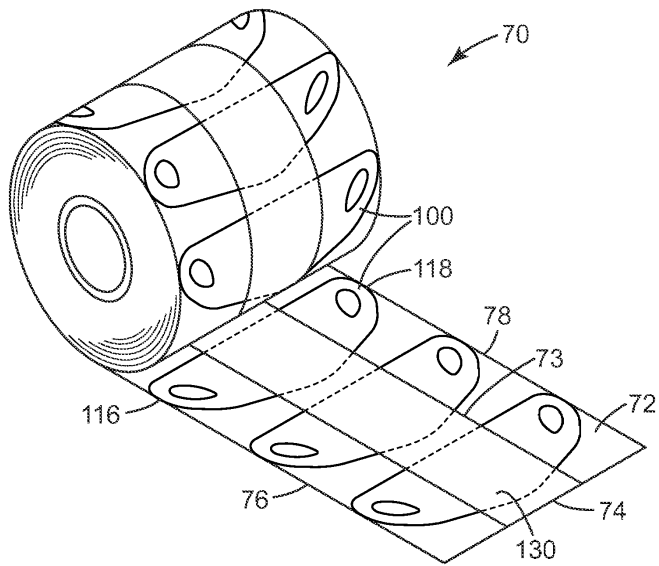
도면6b



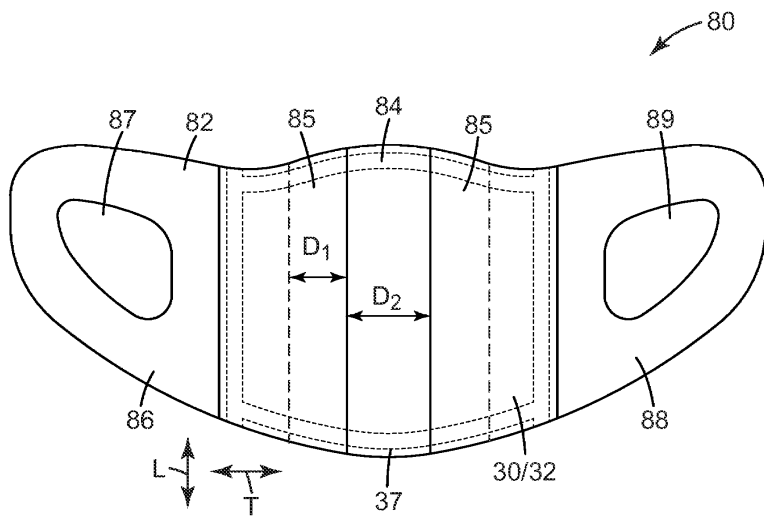
도면7a



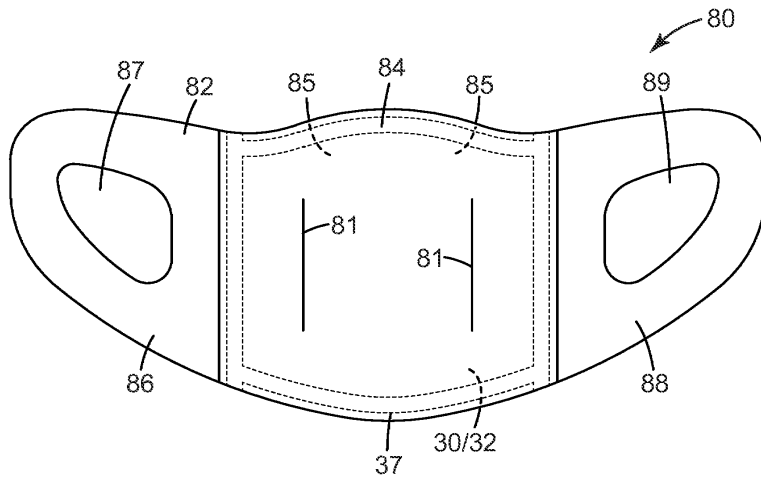
도면7b



도면 8a



도면8b



도면9

