



(19)대한민국특허청(KR)
(12) 공개특허공보(A)

(51) Int. Cl.

A61F 5/08 (2006.01)

A61F 5/56 (2006.01)

A61M 15/08 (2006.01)

A61M 29/00 (2006.01)

(11) 공개번호 10-2006-0120587

(43) 공개일자 2006년11월27일

(21) 출원번호 10-2006-7003400

(22) 출원일자 2006년02월20일

심사청구일자 없음

번역문 제출일자 2006년02월20일

(86) 국제출원번호 PCT/US2004/027462

(87) 국제공개번호 WO 2005/020845

국제출원일자 2004년08월23일

국제공개일자 2005년03월10일

(30) 우선권주장 60/497,211 2003년08월21일 미국(US)

(71) 출원인 씨엔에스, 인코포레이티드
미국, 미네소타 55439-0802, 미네아폴리스, 피.오.박스 39802, 스메타나 레인 7615

(72) 발명자 펜튼, 거스타브
미국, 미네소타 55409, 미네아폴리스, 3730 가필드 애비뉴 5

(74) 대리인 강명구

전체 청구항 수 : 총 24 항

(54) 고 분리 각으로 제거하는 다수의 필라멘트를 가진 코스트립

(57) 요약

본 발명은 호흡하는 동안 코에 형성된 비관의 외벽 조직이 끌어 당겨지는 것을 방지하는 개선된 비 확장기에 관한 것이다. 개선된 비 확장기는 호흡을 하는 동안 비관이 끌어 당겨지는 것을 방지하기 위한 작은 필라멘트들로 형성된 “스프링” 또는 탄성 요소를 가진다. 상기 필라멘트는 다양한 형상과 크기를 가지며, 비 확장기의 길이에 대한 다양한 각도와 비 확장기의 길이를 따라 뻗어 있다. 또한 상기 필라멘트로 인하여 본 발명의 비 확장기는 상부에서 하부를 향한 방법으로 코로부터 제거될 수 있다. 상기 상부에서 하부를 향한 제거 방법으로 인하여 상대적으로 큰 제거 각이 허용되며, 이로 인하여 착용자의 피부로 전달되어 지는 제거 력(peel force)이 작아진다.

대표도

도 3

특허청구의 범위

청구항 1.

호흡을 하는 동안, 코의 비관에 형성된 외벽 조직이 끌려 당겨지는 것을 방지하기 위한 비 확장기에 있어서,

상기 비 확장기는 가요성 트러스 부재(truss member)를 포함하고, 상기 가요성 트러스 부재는 가요성 스트립 재료의 제 1 측부에서 제 2 비관의 외벽 조직을 연결하기에 적합한 제 2 단부 영역과 가요성 스트립 재료의 제 1 측부에서 제 1 비관의 외벽 조직을 연결하기에 적합한 제 1 단부 영역과 중간 부분 및 제 1 및 제 2 단부 영역을 형성하는 가요성 스트립 재료를 포함하고, 상기 중간 부분은 제 1 비관과 제 2 비관 사이에 위치한 착용자의 코의 일부분을 횡단하도록 구성되며, 구부러졌을 때 트러스 부재는 외벽 조직을 안정화시키는 초기 상태로 복귀하려는 고유 성향(tendency)을 가지고 있어, 호흡 중 제 1 및 제 2 비관의 외벽 조직이 끌려 당겨지는 것을 방지하며, 및

트러스 부재를 제 1 및 제 2 비관의 외벽 조직에 일치시키며, 구부러졌을 때 초기 상태로 복귀하려는 고유 성향을 가진 상기 트러스 부재를 제공하기 위하여, 적어도 부분적으로 탄성 변형이 가능하고, 복수의 필라멘트를 가지는 탄성 요소를 포함하는 것을 특징으로 하는 비 확장기.

청구항 2.

제 1 항에 있어서, 적어도 부분적으로 탄성 변형이 가능한 탄성 요소와 함께 제 1 및 제 2 단부 영역에서 가요성 스트립 재료의 제 1 측부에 위치한 접착성 재료를 부가적으로 포함하고, 상기 접착성 재료는 트러스 부재를 제 1 및 제 2 비관의 외벽 조직에 분리가 가능하게 고정시키는 것을 특징으로 하는 비 확장기.

청구항 3.

제 1 항에 있어서, 가요성 스트립 재료는 부직포로 형성되는 것을 특징으로 하는 비 확장기.

청구항 4.

제 1 항에 있어서, 상기 탄성 요소는 가요성 스트립 재료의 종축 길이에 대해 평행하게 형성된 복수의 필라멘트를 포함하는 것을 특징으로 하는 비 확장기.

청구항 5.

제 1 항에 있어서, 탄성 요소는 복수의 원통형 필라멘트를 포함하는 것을 특징으로 하는 비 확장기.

청구항 6.

제 1 항에 있어서, 탄성 요소는 비 확장기의 전체 길이를 가로질러 연장된 복수의 필라멘트를 포함하는 것을 특징으로 하는 비 확장기.

청구항 7.

제 1 항에 있어서, 탄성 요소는 분리된 병렬식 방법(separated side-by-side manner)으로 형성되는 것을 특징으로 하는 비 확장기.

청구항 8.

제 1 항에 있어서, 탄성 요소는 비 확장기의 전체 길이보다 더 짧은 복수의 필라멘트를 포함하는 것을 특징으로 하는 비 확장기.

청구항 9.

제 8 항에 있어서, 복수의 필라멘트는 중첩된 관계(overlapping relationship)로 형성되는 것을 특징으로 하는 비 확장기.

청구항 10.

제 1 항에 있어서, 복수의 필라멘트는 5개 내지 10개의 필라멘트를 포함하는 것을 특징으로 하는 비 확장기.

청구항 11.

제 1 항에 있어서, 복수의 필라멘트는 10개 이상의 필라멘트를 포함하는 것을 특징으로 하는 비 확장기.

청구항 12.

호흡을 하는 동안, 착용자 코의 비관에 형성된 외벽 조직이 끌어 당겨지는 것을 방지하기 위한 비 확장기에 있어서, 상기 비 확장기는

굽힘 없는 초기 상태를 가진 가요성 트러스 부재를 포함하고, 상기 트러스 부재는

- 제 1 비관의 외벽 조직을 접착성 있게 연결하기에 적합한 접착제를 가지는 단부 영역 표면을 포함하는 제 1 단부 영역,
- 제 2 비관의 외벽 조직을 접착성 있게 연결하기에 적합한 접착제를 가지는 단부 영역 표면을 포함하는 제 2 단부 영역,
- 제 1 비관과 제 2 비관 사이에 위치한 착용자의 코의 일부분을 횡단하도록 구성된 중간 부분, 및
- 중간 부분과 적어도 부분적으로 제 1 및 제 2 단부 영역의 복수의 필라멘트를 가지는 탄성 부재를 포함하고, 상기 탄성 부재는 적어도 부분적으로 탄성 변형이 가능하여 구부러졌을 때 외벽 조직을 안정화하도록 작용하는 초기 상태로 복귀하는 고유의 성향을 트러스 부재에 제공하여 서로를 향하여 가압된 후 제 1 및 제 2 단부 영역은 분리되며, 부착하고 호흡하는 동안 제 1 및 제 2 비관의 외벽 조직이 끌어 당겨지는 것을 방지하는 것을 특징으로 하는 비 확장기.

청구항 13.

제 12 항에 있어서, 적어도 부분적으로 탄성 변형이 가능한 탄성 요소와 함께 제 1 및 제 2 단부 영역에서 가요성 스트립 재료의 제 1 측부에 위치한 접착성 재료를 부가적으로 포함하고, 상기 접착성 재료는 트러스 부재를 제 1 및 제 2 비관의 외벽 조직에 분리가 가능하게 고정시키는 것을 특징으로 하는 비 확장기.

청구항 14.

제 12 항에 있어서, 상기 탄성 요소는 가요성 스트립 재료의 종축 길이에 대해 평행하게 형성된 복수의 필라멘트를 포함하는 것을 특징으로 하는 비 확장기.

청구항 15.

제 12 항에 있어서, 탄성 요소는 복수의 원통형 필라멘트를 포함하는 것을 특징으로 하는 비 확장기.

청구항 16.

제 12 항에 있어서, 탄성 요소는 비 확장기의 전체 길이를 가로질러 연장된 복수의 필라멘트를 포함하는 것을 특징으로 하는 비 확장기.

청구항 17.

제 12 항에 있어서, 탄성 요소는 비 확장기의 전체 길이보다 더 짧은 복수의 필라멘트를 포함하는 것을 특징으로 하는 비 확장기.

청구항 18.

제 17 항에 있어서, 복수의 필라멘트는 중첩된 관계로 형성되는 것을 특징으로 하는 비 확장기.

청구항 19.

제 12 항에 있어서, 복수의 필라멘트는 5개 내지 10개의 필라멘트를 포함하는 것을 특징으로 하는 비 확장기.

청구항 20.

제 12 항에 있어서, 복수의 필라멘트는 10개 이상의 필라멘트를 포함하는 것을 특징으로 하는 비 확장기.

청구항 21.

비 확장기를 사용하는 방법에 있어서, 상기 방법은

-중간 부분과 제 1 및 제 2 단부 영역의 적어도 부분적으로 복수의 필라멘트에 의하여 형성된 탄성 부재를 가지는 비 확장기를 제공하고, 상기 탄성 부재는 적어도 부분적으로 탄성 변형이 가능하여 구부러졌을 때 외벽 조직을 안정화하도록 작용하는 초기 상태로 복귀하는 고유의 성향을 트러스 부재에 제공하여 서로를 향하여 가압된 후 제 1 및 제 2 단부 영역은 분리되며, 부착하고 호흡하는 동안 제 1 및 제 2 비관의 외벽 조직이 끌어 당겨지는 것을 방지하며,

-비 확장기를 코의 피부 표면으로 부착시키고,

-일정 기간동안 비 확장기를 사용하며, 및

-상부에서 하부 방향으로 비 확장기를 벗김에 의하여 코의 피부 표면으로부터 비 확장기를 제거하는 것을 포함하는 것을 특징으로 하는 비 확장기를 사용하는 방법.

청구항 22.

고 분리 각도(high peel angle)를 이용하여 제거되어 질 수 있는 비 확장기를 사용하는 방법에 있어서, 상기 방법은

- 일반적인 평면 형상으로 형성되는 경향을 가진 비 확장기와 복수의 탄성 필라멘트를 가진 비 확장기를 형성하는 단계,
- 착용자에게 비 확장기를 부착시키는 단계, 및

-고 분리 각도를 이용하여, 상부에서 하부까지의 방법(top-to-bottom fashion)으로 비 확장기를 벗김(peeling)에 의하여 비 확장기를 제거하는 단계를 포함하는 것을 특징으로 하는 비 확장기를 사용하는 방법.

청구항 23.

제 22 항에 있어서, 상기 고 분리 각도는 대략 150° 또는 그 이상으로 형성되는 것을 특징으로 하는 비 확장기를 사용하는 방법.

청구항 24.

제 22 항에 있어서, 상기 고 분리 각도는 대략 120° 또는 그 이상으로 형성되는 것을 특징으로 하는 비 확장기를 사용하는 방법.

명세서

기술분야

본 발명은 호흡하는 동안 코의 비관에 형성된 외벽 조직이 끌어 당겨지는 것(draw in)을 방지하기 위한 비 확장기에 관한 것이다. 보다 더 상세히 본 발명은 다수의 필라멘트로부터 형성된 탄성 스프링 력을 가지는 비 확장기를 사용하는 방법 및 장치를 제공한다.

배경기술

비 확장기는 잘 공지되었다. 예를 들어, 미국 특허 제 5,533,499호, 제 5,533,503호 및 6,318,362호에 있어서, 각각의 특허는 본 발명에서 참고로 제공되며, 비 확장기를 공개한다. 이러한 비 확장기는 제 2 비관의 외벽 조직에 부착하기 위하여 형성된 트러스 부재의 제 2 단부 영역과 제 1 비관의 외벽 조직에 부착하기에 적합한 제 1 단부 영역을 가지는 트러스 부재를 포함한다. 트러스 부재의 제 1 및 제 2 단부 영역은 중간 부분에 의하여 서로 연결된다. 중간 부분은 제 1 비관과 제 2 비관 사이에 위치한 코의 부분을 횡단하도록 구성되어 진다. 탄성 수단 또는 스프링 부재는 트러스 부재의 길이를 따라 연장된다. 트러스 부재가 위치할 때, 스프링 부재는 외벽 조직을 안정화하기 위하여 작용하며, 이로 인하여 호흡하는 동안 제 1 및 제 2 비관의 외벽 조직이 끌어 당겨지는 것을 방지한다.

미국 특허 제 6,318,362호에 도시된 바와 같이, 공지된 비 확장기에 있어서, 스프링 부재는 한 쌍의 탄성 밴드로 구성된다. 제 1 탄성 밴드는 비 확장기의 길이를 따라 이어지도록 고정되어 진다. 스프링 부재의 제 2 탄성 밴드는 비 확장기의 길이를 따라 이어지고, 제 1 탄성 밴드로부터 이격되어진다. 제 1 및 제 2 탄성 밴드는 상대적으로 강성을 가지며, 일반적으로 서로 평행하게 향하여졌으며, 본질적으로 비 확장기의 종축 길이에 대해 평행하다. 호흡하는 동안 제 1 및 제 2 탄성 밴드의 탄성은 제 1 및 제 2 비관이 끌어 당겨지는 것을 방지한다.

몇몇의 공지된 비 확장기에 있어서, 트러스 부재는 가요성 스트립 재료의 제 2 측부에 위치한 접착성 물질을 포함한다. 접착성 물질은 트러스 부재를 제 1 및 제 2 비관에 분리 가능하도록 고정하는 작용을 한다. 제 1 및 제 2 릴리스 라이너들은 가요성 스트립으로 구성된 기저 재료의 제 2 측부 상에서 접착성 물질을 뒤덮는다. 제 1 및 제 2 릴리스 라이너들은 접착성 물질이 노출되도록 스트립 기저 재료로부터 용이하게 제거 가능하며, 트러스 부재가 제 1 및 제 2 비관의 외벽 조직에 고정되어지도록 한다.

도 1은 한 쌍의 탄성 밴드(30a, 30b)와 코의 조직 표면에 부착되기에 적합한 가요성 기저 스트립으로 구성된 재료(18)를 가지며, 착용할 때의 종래 기술인 비 확장기를 도시한다. 상기 비 확장기의 부가적인 세부항목은 미국 특허 제 5,533,503호에 도시된다. 비 확장기의 공지된 제거 방법은 일반적으로 "측면에서 측면" 또는 "측면에서 중앙"으로의 방식으로 행해

지며, 제거의 방향은 일반적으로 비 확장기의 길이방향으로 형성된다. 도 1에 도시된 바와 같이, 비 확장기는 일반적으로 확장기의 단부를 파지하고, 비교(nasal bridge)를 향하여 코 조직 표면으로부터 멀어지게 단부를 들어올림에 의하여 제거되어 진다. 탄성 부재는 상대적으로 넓으며(느슨해진 비 확장기의 종축 방향에 횡단하는 방향으로 측정된 것), 강성을 가져 비 확장기는 코의 표면으로부터 단부에서 중앙 접근 방식으로 용이하게 제거되어 질 수 있다. 제거하는 동안, 착용자의 피부는 손상을 입으며, 이는 제거 과정 동안 제거의 상대적으로 작은 분리 각도와 조합된 강성 탄성 밴드가 높은 인장력을 피부 표면에 가하기 때문이다. 도 2는 상대적으로 작은 분리 각 a (peel angle)으로 부착된 비 확장기를 도시한다. 도 2에 도시된 바와 같이, 분리 각도 a 에서 탄성 밴드의 강성은 일반적으로 45° 미만의 각이 형성된다. 비 확장기를 제거하기 위한 작은 분리 각도로 인하여, 상당히 많은 양의 분리 력이 직접 착용자의 피부에 가해져, 코의 피부 표면에 통증과 손상을 가져온다.

공지된 비 확장기와 비교하여, 종래 기술은 제거하는 동안 상대적으로 큰 분리 각도를 가진 비 확장기를 제공하는 것이 필요하다.

발명의 상세한 설명

본 발명은 다수의 필라멘트를 포함하는 개선된 스프링 요소를 가진 비 확장기를 포함한다. 비 확장기는 호흡을 하는 동안 비관의 흡입 작용을 방지하기 위한 작은 필라멘트들로 구성된 “스프링” 또는 탄성 요소를 가진다. 필라멘트들은 다양한 크기와 형상을 가지며, 비 확장기의 길이를 따라 펼쳐졌으며, 비 확장기의 길이에 대하여 다양한 각도를 가진다. 필라멘트로 인하여, 본 발명의 비 확장기는 코로부터 상부에서 하부의 방식으로 제거된다. 상부에서 하부로의 제거 방법은 상대적으로 큰 분리 각도를 허용하게 하며, 이로 인하여 착용자의 피부에 상대적으로 낮은 분리 력이 가해진다.

실시예

도 3 내지 8에 도시된 바에 있어서, 본 발명은 비 확장기(nasal dilator, 10)를 포함한다. 상기 비 확장기(10)는 적어도 가요성 스트립 기저 재료(12)와 탄성 요소(resilient element, 13)를 포함하는 트러스 부재가 형성된다. 접착제(16)는 착용자의 코 표면에 트러스 부재를 고정시키기 위하여 사용된다. 트러스는 중간 부분에 의하여 제 1 단부 영역에 결합된 제 1 단부 영역(20)과 제 2 단부 영역(22)을 형성한다. 편안함을 최대화하고 자극을 최소화하기 위하여, 가요성 스트립 기저 재료(12)는 직조된 부직포로 바람직하게 형성되어져, 코의 피부는 숨을 쉴 수 있다. 대안으로, 스트립 기저 재료(12)는 플라스틱 층으로 형성되어 질 수 있다. 트러스 부재는 가요성 스트립 상부 재료(15)를 포함할 수 있어 탄성 요소는 상부 스트립 재료와 하부 스트립 재료 사이에 배열되어 진다.

트러스 부재는 비 확장기(10)가 사용되어 지는 상태 하에서, 유연한 고무, 비닐, 직물, 연성 플라스틱 또는 종래 기술에 공지된 그 외의 재료로 제조되어 질 수 있다. 종래 기술의 당업자들은 트러스 부재를 제조하는데 사용된 재료가 비 확장기(10)에 물, 땀, 등등이 접촉하는 외부 이물질에 대한 내성을 가지며, 트러스 부재에 형성된 힘들을 견뎌야 한다는 것을 알 수 있을 것이다.

탄성 요소(13)는 복수의 필라멘트(14)를 부가적으로 포함하고, 트러스 부재 내에 일체로 구성되거나 고정되도록 부착되어 진다. 상기 접착성 재료(16)는 비 확장기(10)가 착용자의 코에 제거 가능하게 부착되도록 트러스 부재(12)의 한 측부에 위치되어 진다.

접착성 재료(16)는 비 확장기(10)가 사용되는 동안 정확한 위치에 위치되어 지기에 충분히 강력하고, 코의 피부에 적합한 인체 무해한 접착제이다. 다양한 종류의 접착제는 통기성(breathable), 아크릴산, 감압 인체 무해한 접착제로 구성되는 것은 종래 기술의 당업자들 사이에서 공지되었다.

언급된 바와 같이, 본 발명의 탄성 요소(13)는 필라멘트(14)를 포함한다. 스프링 요소(13)는 복수의 필라멘트(14)를 각각 포함한다. 필라멘트(14)는 예를 들어 폴리머, 금속, 유리 섬유, 폴리머로 코팅된 유리 섬유와 같은 다양한 재료로 구성될 수 있다. 용어 “필라멘트”는 일정한 재료로 구성된 기다란 형태의 스트랜드로 제한되지 않는다. 도리어 용어 “필라멘트”는 다양한 형상의 다양한 재료로 구성되어짐이 의도되어 진다.

도 3의 실시예에서, 필라멘트(14)는 상부 스트립 재료(15)와 하부 스트립 재료(12) 사이에서 트러스 부재 내부에 접착성 있게 고정되어 진다. 상부 스트립 재료(14)의 갖지 않는 본 발명의 다른 실시예에서, 필라멘트(15)는 하부 스트립 재료(12)에 고정되어 질 수 있다.

필라멘트(14)는 단일 층 또는 다수의 층으로 형성되어 질 수 있다. 필라멘트(14)의 성분, 형태 및 크기를 결정하는 중요한 인자는 비 확장기(10)가 본질적으로 U자 형태로 구부러져 코 위에 위치할 때, 비 확장기(10)는 종축에 대하여 수직하게 형성된 트러스 부재의 국부적인 강성이 본질적으로 제거되어 지기 때문에, 상부에서 하부로 제거되어 질 수 있으며, 이는 종래 기술의 비 확장기와 비교하여, 각각의 필라멘트(14)가 종래 기술의 탄성 밴드보다 횡단 방향으로 좀 더 낮은 강성을 갖기 때문이다. 그러나 트러스 부재(12)의 종축을 따라 모든 필라멘트(14)의 결합된 스프링 효과는 종래 기술인 비 확장기에 형성된 탄성 밴드의 스프링 효과와 적어도 유사한 점이 있다.

탄성 요소(13)는 트러스 부재로 종래 기술의 "BREATH RIGHT" 상표의 코 스트립과 유사한 힘을 가한다. 따라서 비 확장기(10)는 호흡을 하는 동안 코의 비관에 형성된 외벽 조직이 끌어 당겨지는 것을 방지하기 위한 충분한 힘을 비관에 가한다. 이하 부가적으로 언급된 바에 있어서, 필라멘트(14)로 인하여 스프링 요소(13)로 인하여 사용 후 비 확장기(10)를 보다 용이하고 쾌적하게 제거할 수 있다.

도 4에 도시된 실시예에 있어서, 필라멘트(14)는 비 확장기(10)의 전체 길이에 본질적으로 형성된다. 상기 실시예에서, 복수의 이격된 각각의 필라멘트(14)는 스프링 요소(13)가 형성된다. 각각의 필라멘트(14)는 트러스 부재의 전체 길이로 연장된다. 필라멘트(14)는 일반적으로 서로 이격되며, 트러스 부재의 종축에 수평으로 형성된다.

도 5에 도시된 본 발명의 다른 실시예에서, 필라멘트(14)는 트러스 부재의 길이보다 짧다. 다른 실시예에서(도시되지 않음), 길고, 짧으며, 강성 및 연성 필라멘트(14)는 스프링 요소(13)를 형성하기 위하여 사용되어 지며, 원하는 스프링 힘을 트러스 부재에 제공하기 위하여 사용되어 진다. 이와 같은 형상에 있어서, 필라멘트(14)는 트러스 부재(10)의 길이방향에 대한 수직한 선을 뒤덮거나 뒤덮지 않는다. 필라멘트(14)는 단일 또는 다수의 층으로 구성될 수 있다.

부가적인 실시예에서(도시되지 않음), 몇몇 또는 모든 필라멘트(14)는 트러스 부재(12)의 길이방향에 대하여 다른 각도로 형성되어 질 수 있다. 트러스 부재의 길이방향에 대하여 다양한 각도로 형성된 필라멘트(14)는 코의 외벽 조직에 뛰어난 안정성을 제공하며, 이로 인하여 호흡하는 동안 비관이 끌어 당겨지는 것이 보다 잘 방지된다.

도 6에 도시된 바와 같이, 필라멘트(14)는 스프링 요소(13)를 구성하기 위한 직조된 구조로 형성될 수 있다. 강성 및/또는 스프링과 같은 필라멘트(14)는 탄성 요소(13)를 위한 직조된 구조(woven structure)로 형성하기 위하여, 보다 느슨한 필라멘트(14)와 함께 직조되어질 수 있다. 이러한 탄성 요소(13)는 구부러진 방향에 의존하는 다양한 스프링 상수를 가질 수 있다. 다시 말해, 스프링 상수는 비 확장기(10)가 길이방향을 제외하고 축에 대하여 구부러질 때, 보다 큰 값을 가진다.

필라멘트(14)는 원형 실린더, 타원형 실린더, 삼각형 실린더, 등등과 같은 원통형 구조를 가진다. 바람직하게, 비 확장기(10)의 탄성 요소(13)는 5개 또는 그 이상의 필라멘트(14)를 포함한다.

본 발명에 따르는 비 확장기(10)의 제거는 도 7에 도시된다. 비 확장기(10)는 본 발명에 따라 상부에서 하부로 제거되는 방법이 도시된다. 비 확장기(10)의 길이방향 축을 일반적으로 횡단하는 제거의 방향은 화살표 D에 의하여 지시되어 진다. 비 확장기(10)의 필라멘트(14)로 인하여 비 확장기(10)는 종래 기술의 기구보다 본질적으로 좀 더 용이하게 제거된다. 제거 방향은 비 확장기(10)의 길이 방향에 수직하게, 즉 상부에서 하부로의 방향이다. 이와 같이 비 확장기(10)를 벗김에 따라, 분리 각도(peel angle)는 피부 손상을 작게 할 수 있는 180°에 최대로 근접한다. 비 확장기(10)의 필라멘트(14)는 착용자의 피부에 불필요한 힘을 직접적으로 가하지 않고, 비 확장기(10)를 상부에서 하부 방향으로 제거할 수 있는 것과 같이 충분히 작고 유연하다. 원칙적으로 피부의 손상을 최소화하기 위하여 착용자의 피부로부터 접촉제(16)의 분리 각도는 180°에 근접해야 한다. 바람직하게 분리 각도는 120°보다 크며, 보다 더 바람직하게 150°보다 크다. 도 8은 본 발명에 따르는 상부에서 하부로 비 확장기(10)를 제거하는 방법을 도시한다. 도 8 내에서 분리 각도는 "b"로 도시된다.

비 확장기(10)에 대한 그 외의 변화는 상부에서 하부로의 비 확장기(10)의 용이한 제거하는 기능을 강화시킬 것이다. 예를 들어, 도 6에 도시된 바와 같이, 비 확장기(10)의 탭 영역(tab area, 28)이 확장되어 질 것이다. 비 확장기(10)의 탭 영역(28)을 확장시킴에 따라, 제거하는 동안 착용자에게 옮겨주는 비 확장기(10)의 상대적으로 넓은 부분을 제공한다. 도 4는 확장되고, 둥근 형상을 가진 탭(28)의 가상선이 도시된다. 그 결과 착용자가 제거하는 동안 비 확장기(10)를 잡기에 좀 더 안락함을 제공하고, 제거하는 착용자의 힘을 집중시키는데 돕는다. 코의 위쪽(bridge of nose)에 걸친 접촉성 보이드(adhesive void, 30)는 코의 2개의 측부 상에서 제거 힘이 독립적으로 작용하게 하며, 동시에 비 확장기(10)를 제거하기 위하여 필요한 전체 제거 힘을 감소시킨다.

산업상 이용 가능성

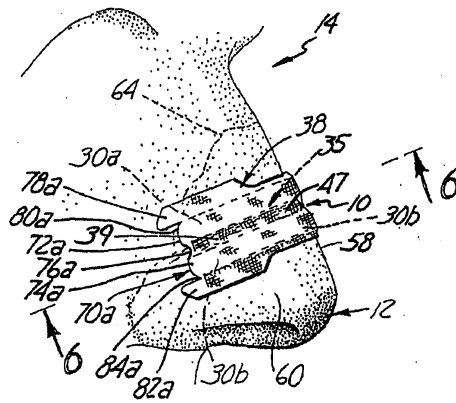
본 명세서에서 실시예는 설명의 목적으로 기술되어 지며, 본 발명의 개념적인 문맥 내에서의 파생 또는 대안의 방법을 배제하는 것을 의미하지 않는다. 변화는 본 발명의 범위에서 벗어남이 없이 실시예로 형성되어 진다. 따라서 본 발명의 범위는 상기 실시예의 진술한 기술에 의해서보다 첨부된 청구항에 의하여 지시되어 진다.

도면의 간단한 설명

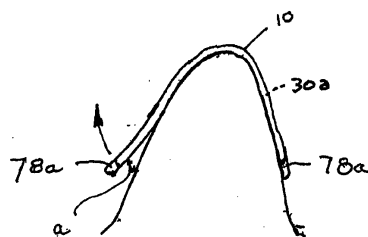
- 도 1은 코에 위치할 때, 종래 기술에 따르는 비 확장기의 입면도.
- 도 2는 도 1의 비 확장기의 제거를 도시한 도.
- 도 3은 코에 위치할 때, 본 발명에 따르는 비 확장기의 측부 입면도.
- 도 4는 본 발명의 비 확장기에 따르는 대안의 실시예를 도시한 상면도.
- 도 5는 본 발명의 그 외의 대안의 실시예를 도시한 상면도.
- 도 6은 본 발명의 그 외의 대안의 실시예를 도시한 상면도.
- 도 7은 본 발명의 비 확장기를 제거하는 착용자의 도.
- 도 8은 분리 각도를 도시하고, 사용법에 따라 제거된 본 발명의 비 확장기의 도.

도면

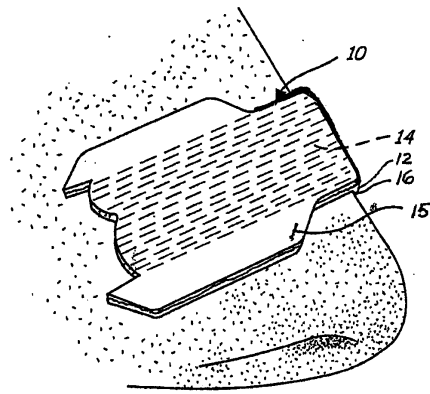
도면1



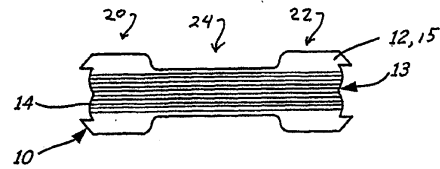
도면2



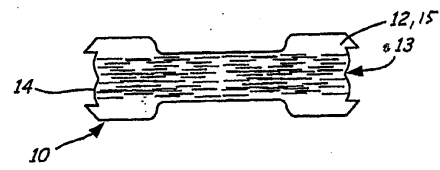
도면3



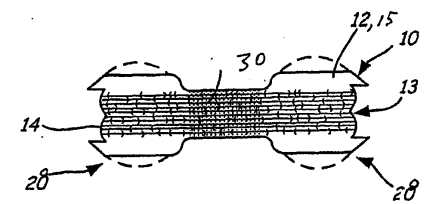
도면4



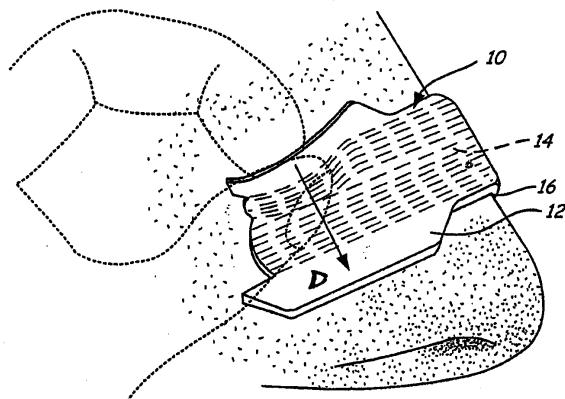
도면5



도면6



도면7



도면8

