



(19) 대한민국특허청(KR)  
(12) 공개특허공보(A)

(11) 공개번호 10-2016-0002905  
(43) 공개일자 2016년01월08일

(51) 국제특허분류(Int. C1.)

*A46B 3/00* (2006.01) *A46B 3/04* (2006.01)  
*A46B 9/00* (2006.01) *A61C 15/00* (2006.01)  
*A61C 15/02* (2006.01)

(52) CPC특허분류

*A46B 3/005* (2013.01)  
*A46B 3/04* (2013.01)

(21) 출원번호 10-2015-7032387

(22) 출원일자(국제) 2014년03월26일

심사청구일자 없음

(85) 번역문제출일자 2015년11월11일

(86) 국제출원번호 PCT/IT2014/000079

(87) 국제공개번호 WO 2014/167592

국제공개일자 2014년10월16일

(30) 우선권주장

TO2013U000060 2013년04월11일 이탈리아(IT)

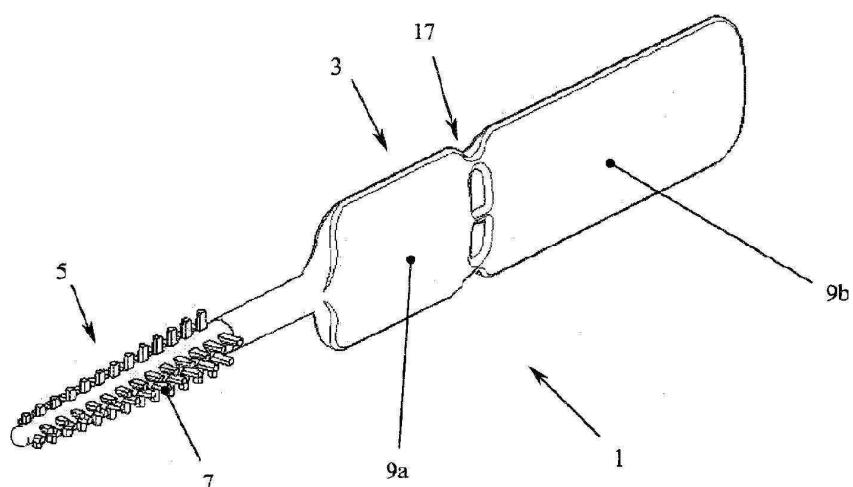
전체 청구항 수 : 총 18 항

(54) 발명의 명칭 치아청소 도구

### (57) 요 약

적어도 하나의 지지몸체(supporting body)와 적어도 하나의 부가형 치아청소부재(tooth-cleaning appendix)를 포함하고, 상기 부가형 치아청소부재는 제1 물질로 이루어지고 상기 지지몸체는 제2 물질로 이루어지며, 상기 제1 물질은 상기 제2 물질보다 유연하고, 상기 제1 물질은 적어도 하나의 열경화성 플라스틱 물질인 것을 특징으로 하는 치아청소 도구(tooth-cleaning device)가 개시된다.

대 표 도 - 도1



(52) CPC특허분류

*A46B 9/005* (2013.01)

*A61C 15/00* (2013.01)

*A61C 15/02* (2013.01)

*A46B 2200/108* (2013.01)

---

## 명세서

### 청구범위

#### 청구항 1

적어도 하나의 지지몸체(supporting body)와 적어도 하나의 부가형 치아청소부재(tooth-cleaning appendix)를 포함하고,

상기 부가형 치아청소부재는 제1 물질로 이루어지고 상기 지지몸체는 제2 물질로 이루어지며, 상기 제1 물질은 상기 제2 물질보다 유연하고, 상기 제1 물질은 적어도 하나의 열경화성 플라스틱 물질인 것을 특징으로 하는 치아청소 도구(tooth-cleaning device).

#### 청구항 2

제1항에 있어서,

상기 열경화성 물질은 실리콘 고무(silicone rubber)인 것을 특징으로 하는 치아청소 도구.

#### 청구항 3

제1항에 있어서,

상기 열경화성 물질은 나노충진물(nano-charge)에 의해 충진되는 것을 특징으로 하는 치아청소 도구.

#### 청구항 4

제1항에 있어서,

상기 제2 물질은 적어도 하나의 열가소성 플라스틱을 포함하는 치아청소 도구.

#### 청구항 5

제1항에 있어서,

상기 제2 물질은 적어도 하나의 열경화성 플라스틱을 포함하는 치아청소 도구.

#### 청구항 6

제4항 또는 제5항에 있어서,

상기 제2 물질에는 섬유 및/또는 나노충진물이 충진된 것을 특징으로 하는 치아청소 도구.

#### 청구항 7

상기의 항들 중 어느 한 항에 있어서,

열경화성 물질로 이루어진 상기 부가형 치아청소부재는, 상기 지지몸체 상에 오버몰드(over-mould)된 것을 특징으로 하는 치아청소 도구.

#### 청구항 8

상기의 항들 중 어느 한 항에 있어서,

상기 지지몸체는, 적어도 하나의 파지영역 및 상기 부가형 치아청소부재로 연결되는 적어도 하나의 연결영역으로 구성되는 것을 특징으로 하는 치아청소 도구.

#### 청구항 9

상기의 항들 중 어느 한 항에 있어서,

열경화성 물질로 이루어진 상기 부가형 치아청소부재는, 상기 연결영역 상에 오버몰드(over-mould)된 것을 특징으로 하는 치아청소 도구.

#### 청구항 10

제8항에 있어서,

상기 부가형 치아청소부재와 상기 연결영역을 연결하기 위하여, 상기 연결영역은 상기 부가형 치아청소부재의 길이방향 흠에 내부로 삽입되게 구성된 것을 특징으로 하는 치아청소 도구.

#### 청구항 11

상기의 항들 중 어느 한 항에 있어서,

상기 연결은, 적어도 한 층의 접착물질을 개재 및/또는 기계적 간섭, 마찰, 소성/탄성 변형 및/또는 기계적 결합에 이루어지는 것을 특징으로 하는 치아청소 도구.

#### 청구항 12

상기의 항들 중 어느 한 항에 있어서,

상기 연결영역과 상기 흠 사이에 개재되는 기계적 유지수단을 특징으로 하는 치아청소 도구.

#### 청구항 13

상기의 항들 중 어느 한 항에 있어서,

상기 기계적 유지수단은, 상기 연결영역을 따라 정렬되며 상기 흠을 따라 마련된 적어도 하나의 맞물림 시트(engagement seat) 각각에 맞물리도록 구성되는 적어도 하나의 결합 이빨(fastening tooth)을 포함하는 것을 특징으로 하는 치아청소 도구.

#### 청구항 14

제1항에 있어서,

상기 부가형 치아청소부재는 외부에 하나 또는 그 이상의 청소 솔(cleaning bristle)을 구비한 것을 특징으로 하는 치아청소 도구.

#### 청구항 15

상기의 항들 중 어느 한 항에 있어서,

상기 각 솔은 삼각형 형상을 가지고, 복수의 상기 솔은 상기 부가형 치아청소부재의 길이방향 축을 따라 정렬되어 마련된 것을 특징으로 하는 치아청소 도구.

### 청구항 16

제14항에 있어서,

상기 각 솔은 뾰족한 형상을 가지고, 복수의 상기 솔은 상기 부가형 치아청소부재의 둘레에 방사형으로 마련된 것을 특징으로 하는 치아청소 도구.

### 청구항 17

제14항에 있어서,

상기 각 솔은 원형의 왕관모양(circular crown)으로 구성되고, 복수의 원형 왕관모양은 상기 부가형 치아청소부재를 따라 축방향으로 정렬되어 마련된 것을 특징으로 하는 치아청소 도구.

### 청구항 18

상기의 항들 중 어느 한 항에 있어서,

적어도 상기 부가형 치아청소부재는 분사옹집처리(spray flocculation treatment)된 것을 특징으로 하는 치아청소 도구.

## 발명의 설명

### 기술 분야

[0001] 본 발명은 치아청소 도구에 관한 것이다.

[0002] 본 기술은, 일반적으로 치간 칫솔(interdental brushes)로 불리고, 특히 치간 공간을 청소, 음식 잔존물을 제거, 혈액 미세순환의 재개 또는 고정된 보철의 청소를 목적으로 하는 치아청소 도구를 제시한다. 본 기술은 그러한 기구들의 많은 변형들을 제공한다: 일반적으로, 그것들은 사용자의 손가락에 의해 파지될 수 있도록 구성된 플라스틱 또는 금속으로 만들어진 몸체와, 원통 또는 원뿔 형상을 가지며 나선 또는 방사로 정렬된 인공적인 솔을 구비한 부가형 청소부재로 구성된다.

### 배경 기술

[0003] EP-A1-0932371은, 제1 플라스틱 물질로 만들어 지고, 치아 사이 청소 공간을 위해 그 표면의 적어도 일부를 따라 상기 부가형 부재를 만드는 삽입물 또는 코팅으로 덮어진 지지막대를 구비한 치간 청소 도구를 개시한다. 지지막대는, 열가소성 탄성중합체로 되어 제1 플라스틱보다 유연하고 상기 제1 플라스틱 물질 상에 인젝션 몰딩(injection mold)된 제2 플라스틱 물질로도 만들어 진다: 따라서, 구체적으로 어떻게 치간 청소 도구가, 치아 사이의 청소 공간을 위한 삽입물이나 코팅과 상기 지지막대의 공동 인젝션 몰딩(injection co-molding)-지지막대와 삽입물 또는 코팅과의 물리적 연결만을 얻을 수 있음-을 통하여 만들어 지는지 알려져야 한다.

[0004] 더불어, 상기 부가형 청소부재를 얻기 위한 열가소성 물질은 찢어짐의 가능성에 대한 문제가 있다: 결과적으로, 이러한 물질로 만들어진 부가형 청소부재가 치아 사이의 매우 좁은 공간에서 사용될 때, 입 안에 플라스틱 잔존물을 남길 수 있다.

### 발명의 내용

#### 해결하려는 과제

[0005] 본 발명의 목적은, 상기본 발명의 목적은, 상기 부가형 청소부재가 적어도 하나의 열경화성 플라스틱 물질로 만들어 지는 치아청소 도구를 제공함으로써, 열가소성 물질로 만들어진 부가형 청소부재들에 대한 선행기술의 도

구들보다 더 생체에 적합하게 되는 결과를 얻어서, 상술한 선행기술의 문제점을 해결하는 것이다.

[0006] 본 발명의 다른 목적은, 상기 부가형 청소부재가 적어도 하나의 열경화성 플라스틱 물질로 만들어 지는 치아청소 도구를 제공함으로써, 열가소성 물질로 만들어진 부가형 청소부재들에 대한 선행기술의 도구들보다 더 쾌적한 결과를 얻고, 결과적으로 상기 부가형 청소부재 치아 사이의 매우 좁은 공간에서 사용될 때의 찢김과 더불어 입안에 잔존물을 남기는 위험을 제거하는 것이다.

[0007] 더불어, 본 발명의 다른 목적은, 상기 부가형 청소부재가 적어도 하나의 열경화성 플라스틱 물질로 만들어 지는 치아청소 도구를 제공함으로써, 발생할 수 있는 박테리아 공격으로부터 자유롭게 하는 것이다.

[0008] 본 발명의 다른 목적은, 상기 부가형 청소부재가 적어도 하나의 열경화성 플라스틱 물질로 만들어 지고 열경화성 플라스틱 물질로 만들어진 지지몸체 상에 오버몰드(over-moulded)되는 치아청소 도구를 제공함으로써, 망상조직에 의한 화학적 유형 및 오버몰딩에 의한 물리적 유형으로 부가형 청소부재와 지지몸체 결합을 얻는 것이다.

[0009] 부가형 청소부재가 적어도 하나의 열경화성 플라스틱 물질로 만들어 지는 치아청소 도구를 제공함으로써, 열가소성 물질로 만들어진 부가형 청소부재들에 대한 선행기술의 도구들보다 더 생체에 적합하게 되는 결과를 얻어서, 상술한 선행기술의 문제점을 해결하는 것이다.

[0010] 본 발명의 다른 목적은, 상기 부가형 청소부재가 적어도 하나의 열경화성 플라스틱 물질로 만들어 지는 치아청소 도구를 제공함으로써, 열가소성 물질로 만들어진 부가형 청소부재들에 대한 선행기술의 도구들보다 더 쾌적한 결과를 얻고, 결과적으로 상기 부가형 청소부재 치아 사이의 매우 좁은 공간에서 사용될 때의 찢김과 더불어 입안에 잔존물을 남기는 위험을 제거하는 것이다.

[0011] 더불어, 본 발명의 다른 목적은, 상기 부가형 청소부재가 적어도 하나의 열경화성 플라스틱 물질로 만들어 지는 치아청소 도구를 제공함으로써, 발생할 수 있는 박테리아 공격으로부터 자유롭게 하는 것이다.

[0012] 본 발명의 다른 목적은, 상기 부가형 청소부재가 적어도 하나의 열경화성 플라스틱 물질로 만들어 지고 열경화성 플라스틱 물질로 만들어진 지지몸체 상에 오버몰드(over-moulded)되는 치아청소 도구를 제공함으로써, 망상조직에 의한 화학적 유형 및 오버몰딩에 의한 물리적 유형으로 부가형 청소부재와 지지몸체 결합을 얻는 것이다.

### 도면의 간단한 설명

[0013] 도 1은 본 발명에 따른 치아청소 도구의 바람직한 실시예의 사시도이다.

도 2는 도 1의 치아청소 도구의 측면도이다.

도 3은 도 1의 치아청소 도구의 길이방향 단면도이다.

도 4는 도 1의 치아청소 도구의 분해도이다.

도 5는 도 1의 치아청소 도구의 한 구성에 대한 바람직한 실시예의 확대도이다.

도 6은 도 4의 상세 영역 A의 확대도이다.

도 7은 본 발명에 따른 치아청소 도구의 한 구성에 대한 변형된 실시예의 사시도이다.

도 8은 도 7의 상기 구성의 사용 방식을 보여주는 도면이다.

도 9는 본 발명에 따른 치아청소 도구의 한 구성에 대한 또 다른 변형된 실시예의 사시도이다.

도 10은 도 9의 상기 구성의 사용 방식을 보여주는 도면이다.

도 11은 본 발명에 따른 치아청소 도구의 상기 구성의 추가적 변형에 대한 사용 방식을 보여주는 도면이다.

### 발명을 실시하기 위한 구체적인 내용

[0014] 후술할 설명에서 도출되는 상술한 목적과 그 외 다른 목적들 그리고 본 발명의 이점은 청구항 1에서 주장된 치아청소 도구에 의해 얻어진다. 바람직한 실시예들과 본 발명의 사소하지 않은 변형들은 종속항의 내용이다.

[0015] 수록된 모든 청구항들은 본 설명과 일체로 의도된다.

- [0016] 수록된 청구항들로부터 나타나는 본 발명의 범위를 벗어남이 없이, 서술하는 것에 대한 수많은 변형과 수정들(예를 들면 형상, 크기, 배열 및 기능적으로 동일한 부분)이 만들어 지는 것은 자명하다.
- [0017] 본 발명은, 첨부된 아래의 도면과 같이, 한정되지 않는 예시로서의 몇 가지의 바람직한 실시예에 의해 보다 잘 설명된다.
- [0018] 도면들을 참조하면, 본 발명에 따른 치아청소 도구(1)는 적어도 하나의 지지몸체(3)와 적어도 하나의 부가형 치아청소부재(5)를 포함하고, 바람직하게 상기 부가형 치아청소부재(5)는 하나 또는 그 이상의 청소 솔(7)을 구비할 수 있음을 알 수 있다.
- [0019] 일반적으로, 상기 부가형 치아청소부재(5)는 제1 물질로 만들어지고 지지몸체(3)은 제2 물질로 만들어지며, 상기 제1 물질은 상기 제2 물질보다 유연하다.
- [0020] 더욱 이롭게는, 상기 부가형 치아청소부재(5)가 만들어진 상기 제1 물질은 적어도 하나의 열경화성 플라스틱이고 상기 열경화성 플라스틱으로는 액상 실리콘 고무(liquid silicone rubber, LSR)가 바람직하다.
- [0021] 더불어, 상기 제1 물질은 적당한 나노충진물들로 충진될 수 있다. 나노충진물은 치아청소부재(5)의 마모 저항성을 크게 높이고, 특히 상기 솔(9)에 있어서는 치아 에나멜에 대한 본 발명의 따른 상기 도구의 세척 효과를 매우 높인다. 당연히, 이러한 목적에 적합한 상기 나노충진물들은 다양할 수 있으며 예를 들면, 클레이(clay), 이산화티타늄(titanium dioxide) 또는 유리와 같은 비유기적 기원 또는 나노셀룰로우스(nanocellulose)와 같은 유기적 기원들을 구비할 수 있다.
- [0022] 바람직하게는, 상기 지지몸체(3)가 만들어진 상기 제2 물질은 적어도 하나의 플라스틱 물질, 예를 들면 적어도 하나의 열가소성 플라스틱 물질이다. 더욱 바람직하게는, 상기 지지몸체(3)의 상기 제2 물질은 적어도 하나의 열경화성 플라스틱 물질이다.
- [0023] 특히, 상기 부가형 치아청소부재(5)는 상기 지지몸체(3)에 연결되도록 구성된다. 바람직하게, 지지몸체(3)는 사용자의 손가락에 의해 잡히는 적어도 하나의 파지영역(9)과, 상기 부가형 치아청소부재(5)로 연결되는 적어도 하나의 연결영역(11)으로 구성된다. 본 발명에 따른 상기 도구(1)의 제1 바람직한 실시예에서는, 특히 도 3에 나타난 예시와 같이, 열경화성 플라스틱 물질로 만들어진 상기 부가형 치아청소부재(5)는 상기 지지몸체(3) 상에, 특히 연결영역(11) 상에, 오버몰딩(over-molding)으로 연결된다.
- [0024] 바람직하게, 상기 지지몸체(3)이 만들어진 플라스틱 물질도, 적어도 상기 연결영역(11)은, 섬유 및/또는 나노충진물로 충진될 수 있다: 상기 섬유 및/또는 나노충진물은 기계적 저항성 및/또는 상기 지지몸체(3)의 강성을 높이는데 주로 적합할 수 있다. 더욱이, 특히 상기 지지몸체(3)가 만들어진 상기 플라스틱 물질이 열가소성 물질일 때, 상기 섬유는 상기 물질의 물딩 온도를 높이기 위해서, 상기 부가형 치아청소부재(5)가 만들어진 상기 제1 열경화성 물질의 온도에 가까워지도록, 채택될 수 있다.
- [0025] 당연히, 이러한 목적에 적합한 상기 섬유들은 다양할 수 있으며 예를 들면, 유리섬유 또는 아마섬유(flax)나 대마(hemp)와 같은 천연 기원을 가질 수 있다.
- [0026] 상기 지지몸체(3), 특히 적어도 연결영역(11)이 열경화성 플라스틱 물질로 만들어 진다면, 열경화성 물질로 만들어진 상기 부가형 치아청소부재(5)의 오버몰딩은 상기 부가형 치아청소부재(5)와 지지몸체(3), 특히 적어도 연결영역(11), 사이에 오버몰딩 공정으로 인한 물리적 유형의 결합을 부가적으로 만들어 낸다. 상기 물질들 사이에 공유 결합 링크(covalent links)를 만들고 결과적으로 나타나는 망상조직(reticulation) 및 화학적 유형의 결합으로 인한 강력한 연결이 만들어진다.
- [0027] 대안적으로, 특히 도 4에 나타난 바와 같이, 상기 지지몸체(3)와 상기 부가형 치아청소부재(5)는 별도로 만들어지고 그 후에 상호 구속되어 본 발명에 따른 상기 도구(1)를 구성할 수 있다: 이러한 경우에, 상기 지지몸체(3)와 상기 부가형 치아청소부재(5)의 연결을 만들기 위하여, 상기 부가형 치아청소부재(5)의 적합한 길이방향 흄(13) 내부로 삽입되게 상기 연결영역(11)은 구성될 수 있다. 당연히, 본 발명의 범위를 벗어나지 않고 상기 지지몸체(3)와 상기 부가형 치아청소부재(5) 사이에는 이러한 목적에 적합한 어떠한 타입의 연결도 제공될 수 있다. 특히, 상기 지지몸체(3)와 상기 부가형 치아청소부재(5)의 연결의 강화는 다음 예시와 같이 만들어질 수 있다:
- 적어도 한 층의 접착물질을 개재함 및/또는
  - 기계적 간섭, 마찰, 소성/탄성 변형, 기계적 결합 등 중 적어도 어느 하나에 의한 결합 및/또는

[0030]

- 기계적 연결: 이 경우에 지지몸체(3)와 상기 부가형 치아청소부재(5)의 연결을 강화하기 위하여, 상기 연결영역(11)과 상기 홈(13)과 사이에 기계적 유지수단이 개재된다. 바람직하게, 기계적 유지수단은 상기 연결영역(11)를 따라서 마련되고 상기 홈(13)을 따라 마련된 적어도 하나의 맞물림 시트(engagement seat) 각각에 맞물리도록 구성된 적어도 하나의 결합 이빨(fastening tooth)을 포함한다.

[0031]

도 7 및 8에 나타난 상기 부가형 치아청소부재(5)의 가능한 실시예에서, 각 솔(7)은 삼각형 형상을 가지고, 복수의 상기 솔(7)은 상기 부가형 치아청소부재(5)의 길이방향 축을 따라 정렬되어 마련된다.

[0032]

도 9, 10 및 11에 나타난 상기 부가형 치아청소부재(5)의 다른 실시예에서, 각 솔(7)은 뾰족한 형상을 가지고, 복수의 상기 솔(7)은 상기 부가형 치아청소부재(5)의 둘레에 방사형으로 마련된다.

[0033]

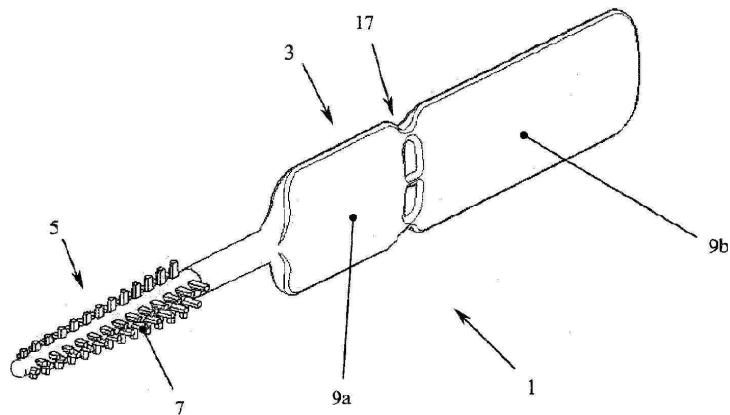
도시되지 않은 상기 부가형 치아청소부재(5)의 또 다른 실시예에서, 각 솔은 원형의 왕관모양(circular crown)으로 구성되고, 복수의 원형 왕관모양은 상기 부가형 치아청소부재(5)를 따라 축방향으로 정렬되어 마련된다.

[0034]

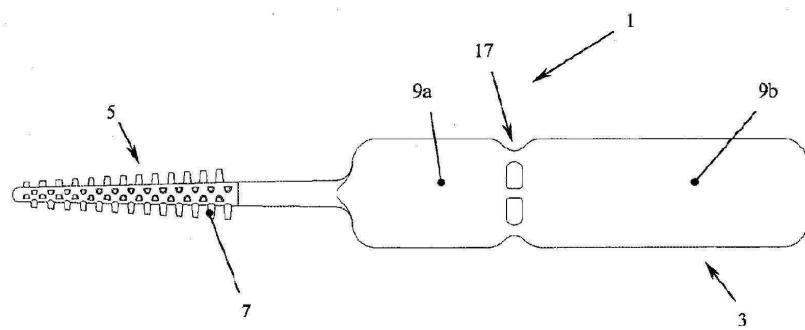
어떠한 경우에도, 적어도 상기 부가형 치아청소부재에는 분사응집처리(spray flocculation treatment)가 수행될 수 있다.

## 도면

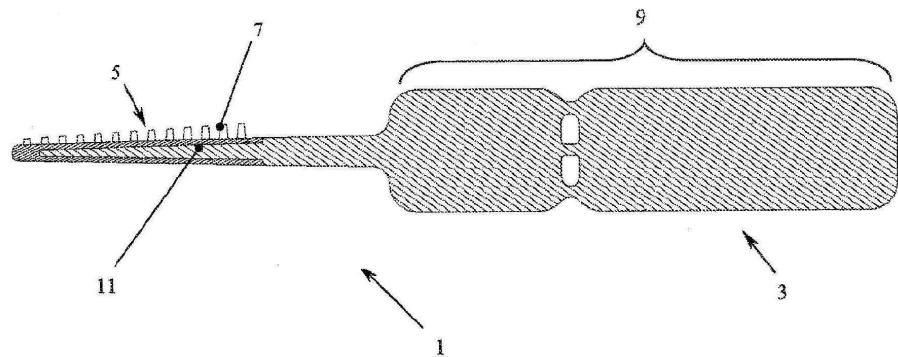
### 도면1



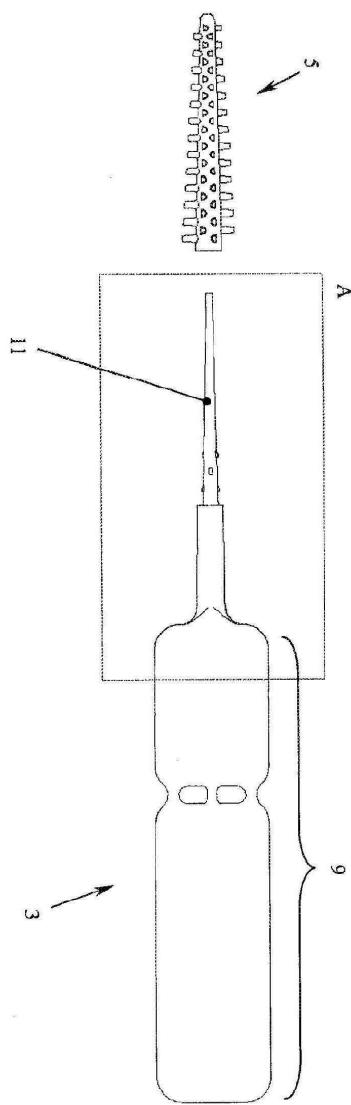
### 도면2



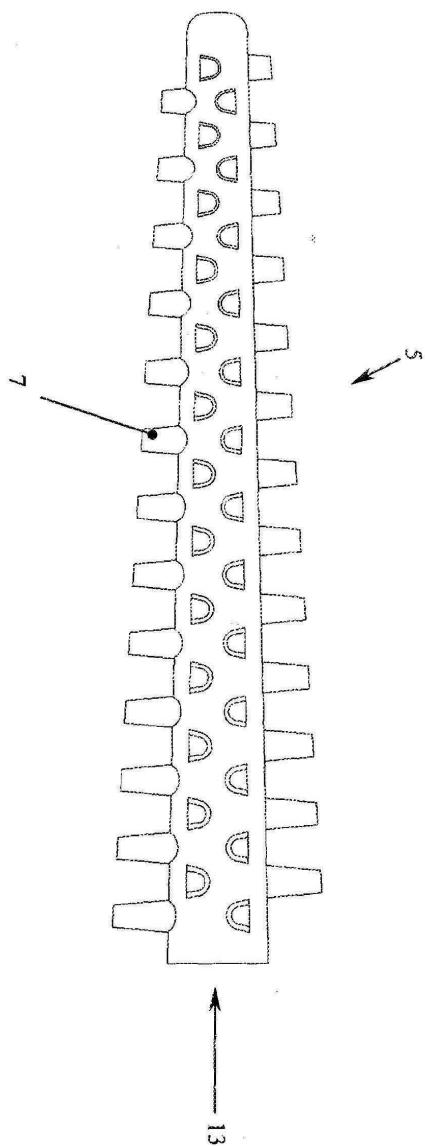
도면3



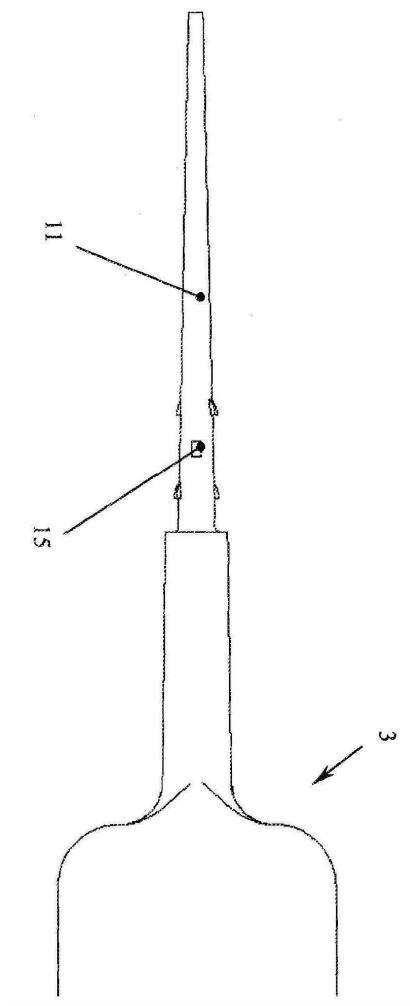
도면4



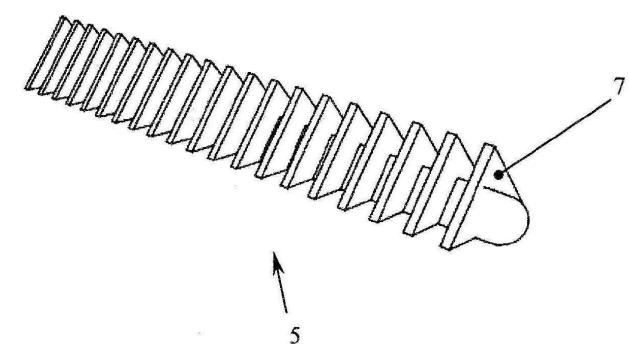
도면5



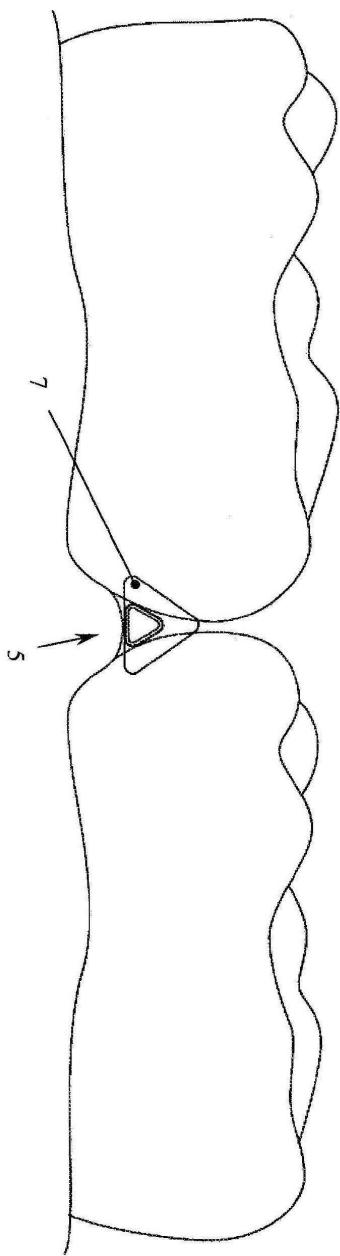
도면6



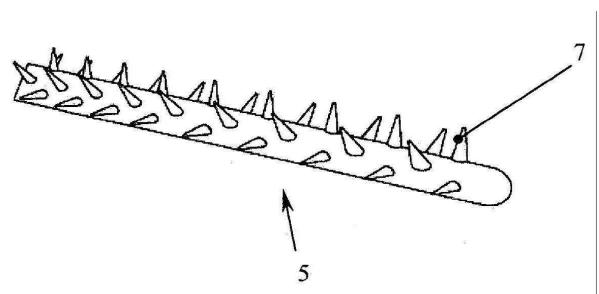
도면7



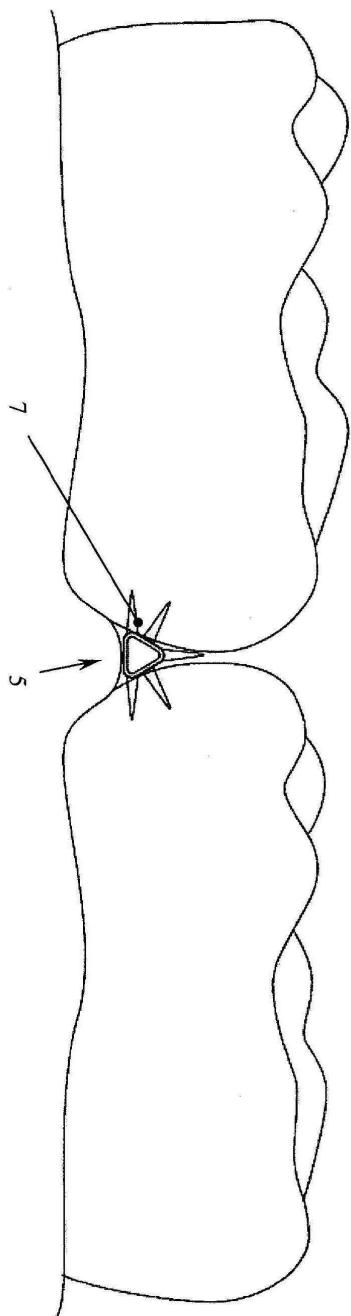
도면8



도면9



도면10



도면11

