



(19) 대한민국특허청(KR)  
(12) 공개특허공보(A)

(11) 공개번호 10-2023-0156357  
(43) 공개일자 2023년11월14일

(51) 국제특허분류(Int. Cl.)  
A61C 3/00 (2006.01) A61C 19/06 (2006.01)  
(52) CPC특허분류  
A61C 3/005 (2013.01)  
A61C 19/063 (2013.01)  
(21) 출원번호 10-2023-7032320  
(22) 출원일자(국제) 2022년03월14일  
심사청구일자 없음  
(85) 번역문제출일자 2023년09월20일  
(86) 국제출원번호 PCT/EP2022/056483  
(87) 국제공개번호 WO 2022/194752  
국제공개일자 2022년09월22일  
(30) 우선권주장  
21162850.8 2021년03월16일  
유럽특허청(EPO)(EP)

(71) 출원인  
메드믹스 스위처랜드 아게  
스위스 체하-9469 하그 뢰티슈트라세 7  
(72) 발명자  
모저, 조셉  
스위스 5726 운터쿨름 손할트베그 15 술저 믹스팩  
에이지 내  
(74) 대리인  
특허법인엠에이피에스

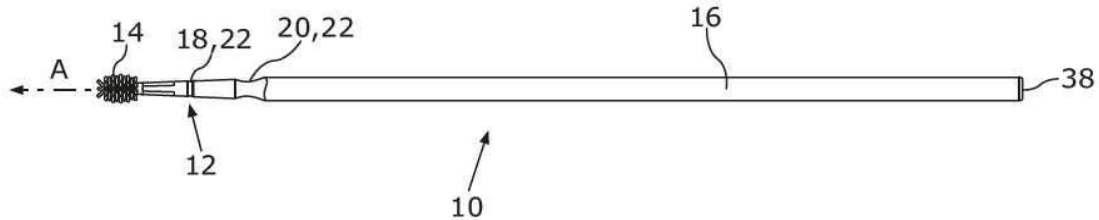
전체 청구항 수 : 총 24 항

(54) 발명의 명칭 어플리케이션 및 어플리케이션 형성 방법

(57) 요약

본원은 어플리케이션, 특히 치과용 어플리케이션에 관한 것으로서, 어플리케이션은 어플리케이션이 있는 어플리케이션 헤드 및 세장형(elongate) 몸체 부분을 포함하며, 어플리케이션은 상이한 재료의 두 개의 부분으로 만들어지고 두 개의 끼임부를 포함하며, 두 개의 끼임부 중 하나는 상이한 두 개의 부분이 적어도 부분적으로 서로 겹치는 어플리케이션의 부분에 배열된다. 본원은 추가적으로 어플리케이션을 형성하는 방법에 관한 것이다.

대표도



## 명세서

### 청구범위

#### 청구항 1

어플리케이터(applicator)(10), 특히 치과용 어플리케이터로서, 상기 어플리케이터(10)는 어플리케이션 팁(application tip)(14)을 갖는 어플리케이터 헤드(12) 및 세장형(elongate) 몸체 부분(16)을 포함하며, 상기 어플리케이터(10)는 상이한 재료의 두 개의 부분(16, 12)으로 만들어지고 두 개의 꼬임부(kink)(18, 20)를 포함하며, 상기 두 개의 꼬임부 중 하나(18)는 상이한 상기 두 개의 부분(12, 16)이 적어도 부분적으로 서로 겹치는 상기 어플리케이터(10)의 부분에 배열된, 어플리케이터(10).

#### 청구항 2

제1항에 있어서,

상이한 재료로 만들어진 상기 두 개의 부분 중 하나는 상기 세장형 몸체 부분(16)이고, 상이한 재료로 만들어진 상기 두 개의 부분(16, 12) 중 다른 하나는 상기 어플리케이터 헤드(12)이고, 특히 상기 어플리케이터 헤드의 일부는 상기 세장형 몸체 부분(16)의 일부와 겹치는, 어플리케이터(10).

#### 청구항 3

제1항 또는 제2항에 있어서,

상기 세장형 몸체 부분(16)의 길이(L)의 적어도 대부분에 따른 상기 세장형 몸체 부분(16)의 단면은 적어도 실질적으로 삼각형과 뿔로(Reuleaux) 삼각형 중 하나로 형성된, 어플리케이터(10).

#### 청구항 4

제1항 내지 제3항 중 어느 한 항에 있어서,

상기 어플리케이션 팁(14)은 강모(26)를 갖는 브러시(24) 및 폼(foam)(28) 중 하나를 포함하고; 및/또는

상기 어플리케이션 팁(14)은 그곳에 액체를 저장하도록 구성된, 어플리케이터(10).

#### 청구항 5

제3항에 있어서,

상기 두 개의 꼬임부(18, 20) 중 하나는 적어도 실질적으로 상기 뿔로 삼각형에 의해 형성된 상기 세장형 몸체 부분(16)의 대응 부분에 바로 인접하여 배열된, 어플리케이터(10).

#### 청구항 6

제1항 내지 제5항 중 어느 한 항에 있어서,

상기 어플리케이션 팁(14)은 강모(26)를 갖는 브러시(24)이고, 상기 브러시(24)와 상기 강모(26)는 열가소성 엘라스토머(TPE), 열가소성 폴리우레탄(TPU), 열가소성 가황처리물(TPV) 및 열가소성 올레핀 엘라스토머(TPO) 중 적어도 하나에 의해 형성된, 어플리케이터(10).

#### 청구항 7

제1항 내지 제6항 중 어느 한 항에 있어서,

상기 두 개의 꼬임부(18, 20)는 한 방향으로, 특히 상기 어플리케이션 팁(14)이 상기 세장형 몸체 부분(16)에 대해 위쪽을 향하도록 특히 유일한 방향으로만, 구부러지도록 구성된, 어플리케이터(10).

#### 청구항 8

제1항 내지 제7항 중 어느 한 항에 있어서,

상기 두 개의 꼬임부(18, 20) 중 적어도 하나는 주변으로 연장하는 그루브(22)로서 구성되고, 특히 상기 그루브(22)는 상기 어플리케이션(10)의 길이방향(longitudinal) 축(A)을 가로지르는 라운드(round), 원형(circular), 타원형(oval), 또는 삼각형 단면을 갖는, 어플리케이션(10).

#### 청구항 9

제1항 내지 제8항 중 어느 한 항에 있어서,

상기 어플리케이션 헤드(12)는 상기 세장형 몸체 부분(16)과 상이한 재료로 만들어지는, 어플리케이션(10).

#### 청구항 10

제1항 내지 제9항 중 어느 한 항에 있어서,

상기 세장형 몸체 부분(16)은 폴리프로필렌(PP) 및 폴리락타이드(PLA) 중 하나로 만들어진, 어플리케이션(10).

#### 청구항 11

제1항 내지 제10항 중 어느 한 항에 있어서,

상기 어플리케이션 헤드(12)는 열가소성 엘라스토머(TPE), 열가소성 폴리우레탄(TPU), 열가소성 가황물(TPV), 열가소성 올레핀 엘라스토머(TPO), 폴리에틸렌(PE), 폴리프로필렌(PP), 폴리염화비닐(PVC), 폴리우레탄(PU), 폴리스티렌(PS) 및 이들의 조합으로 구성된 부재들의 그룹에서 선택되는 재료를 포함하는, 어플리케이션(10).

#### 청구항 12

제1항 내지 제11항 중 어느 한 항에 있어서,

상기 어플리케이션 헤드(12)는 상기 세장형 몸체 부분(16)의 일부를 수용하도록 구성된, 어플리케이션(10).

#### 청구항 13

제12항에 있어서,

상기 어플리케이션 헤드(12) 내에 수용된 상기 세장형 몸체 부분(16)의 일부는 하나 이상의 센터링 요소(30, 32)를 포함하고, 특히 두 그룹의 센터링 요소(30, 32)는 서로에 대해 축방향으로 이격되어 제공되며; 및/또는

상기 꼬임부 중 하나(18)는 상기 어플리케이션 헤드(12)의 대응 부분과 상기 어플리케이션 헤드(12) 내에 수용되는 상기 세장형 몸체 부분(16)의 대응 부분에 배열되고; 및/또는

상기 세장형 몸체 부분은 상기 세장형 몸체 부분(16)에 대해 상기 어플리케이션 헤드(12)의 회전에 대한 고정을 제공하는 특징부(30, 32)를 포함하는, 어플리케이션(10).

#### 청구항 14

제1항 내지 제5항 및 제7항 내지 제13항 중 어느 한 항에 있어서,

상기 어플리케이션 팁(14)은 기공(pores)(34)을 갖는 개방 셀 폼(open cell foam)으로 만들어진 폼 어플리케이션 팁(14)인, 어플리케이션(10).

#### 청구항 15

제1항 내지 제14항 중 어느 한 항에 있어서,

물결 모양(undulating) 표면(46)을 더 포함하는, 어플리케이션(10).

#### 청구항 16

제15항에 있어서,

상기 물결 모양 표면(46)은 상기 세장형 몸체 부분(16)의 외부 표면의 5 내지 30%, 바람직하게는 10 내지 25%를 덮도록 제공된, 어플리케이션(10).

**청구항 17**

제15항 또는 제16항에 있어서,

상기 물결 모양 표면은 복수의 피크(peak)(52)와 밸리(valley)(54)를 포함하는, 어플리케이션이터(10).

**청구항 18**

제1항 내지 제17항 중 어느 한 항에 있어서,

하나 이상의 제1 주입 지점(48)이 제공된, 어플리케이션이터(10).

**청구항 19**

제18항에 있어서,

상기 하나 이상의 제1 주입 지점은 상기 세장형 몸체 부분(16)에 제공된, 어플리케이션이터(10).

**청구항 20**

제15항 내지 제17항 및 제18항 중 하나 또는 제19항에 있어서,

상기 하나 이상의 제1 주입 지점(48) 중 하나는 상기 물결 모양 표면(46)에 제공되는, 어플리케이션이터(10).

**청구항 21**

제1항 내지 제20항 중 어느 한 항에 있어서,

하나 이상의 제2 주입 지점(50)이 제공되는, 어플리케이션이터(10).

**청구항 22**

제21항에 있어서,

상기 하나 이상의 제2 주입 지점(50)은 상기 어플리케이션이터 헤드(12)에 제공되는, 어플리케이션이터(10).

**청구항 23**

제21항 또는 제22항에 있어서,

상기 하나 이상의 제2 주입 지점은 상기 어플리케이션이터 헤드(12)에 배열된 상기 꼬임부(18)에 제공되는, 어플리케이션이터(10).

**청구항 24**

어플리케이션이터(10), 특히 치과용 어플리케이션이터를 형성하는 방법으로서, 상기 어플리케이션이터(10)는 어플리케이션 팁(14)을 갖는 어플리케이션이터 헤드(12) 및 세장형 몸체 부분(16)을 포함하며, 상기 어플리케이션이터(10)는 상이한 재료의 두 개의 부분(16, 12)으로 만들어지고 두 개의 꼬임부(18, 20)를 포함하며, 상기 두 개의 꼬임부 중 하나(18)는 상이한 상기 두 개의 부분이 적어도 부분적으로 서로 겹치는 상기 어플리케이션이터(10)의 부분에 배열되고, 상기 방법은, 상기 세장형 몸체 부분(16)을 사출 성형(injection molding)한 다음 상기 어플리케이션이터 헤드(12)의 일부가 상기 세장형 몸체 부분(16)의 일부에 오버몰딩되도록 상기 어플리케이션이터 헤드(12)를 사출 성형하는 단계를 포함하는, 어플리케이션이터(10)를 형성하는 방법.

**발명의 설명****기술 분야**

본원은 어플리케이션이터(applicator), 특히 치과용 어플리케이션이터에 관한 것으로, 어플리케이션이터는 어플리케이션이터가 있는 어플리케이션이터 헤드와 세장형(elongate) 몸체 부분을 포함하며, 상기 어플리케이션이터는 상이한 재료의 두 개의 부분으로 만들어지고 두 개의 꼬임부(kink)를 포함하며, 상기 두 개의 꼬임부 중 하나는 상이한 상기 두 개의 부분이 적어도 부분적으로 서로 겹치는 상기 어플리케이션이터의 부분에 배열된다. 본원은 추가적으로 어플리케이션이터를 형성하는 방법에 관한 것이다.

[0001]

## 배경 기술

- [0002] 어플리케이션은 특히 환자의 잇몸, 치아, 치아 사이의 공간 등을 다루는 치과 및 의료 분야에서 잘 알려져 있다. 어플리케이션은 크림, 약액, 연고 등과 같은 액체를 환자의 입이나 신체의 부위에 바르는 데 사용될 수 있다.
- [0003] 다양한 작업을 수행하기 위해 어플리케이션은 일반적으로 정확한 도포를 수행하도록 구성된 어플리케이션 팁(application tip)을 갖는다. 예를 들어, 브러시는 환자의 치아 사이를 청소하는 데 사용되는 것으로 알려져 있으며, 또한 폼(foam)은 입 주변에 치과용 또는 의료용 액을 도포하는 데 사용되는 것으로 알려져 있다. 특히 입의 도달하기 어려운 부위와 관련하여 특정 용도에 맞게 변형될 수 있고 변형 후에도 그 모양을 안정적으로 유지하는 어플리케이션을 제공하는 것이 바람직하다.
- [0004] 또한, 어플리케이션 팁은 어플리케이션 사용 시 어플리케이션 팁이나 그 일부가 떨어지지 않도록 어플리케이션 손잡이에 고정될 필요가 있다.

## 발명의 내용

### 해결하려는 과제

- [0005] 이러한 이유로, 본원 발명의 목적은 사용이 간편하고, 사용 중에 모양과 형태를 유지하며, 사용 중에 부품을 느슨하게 하지(loose) 않는 어플리케이션을 제공하는 것이다.

### 과제의 해결 수단

- [0006] 이러한 목적은 청구항 1의 청구 대상에 의해 구현된다.
- [0007] 예를 들어, 이러한 어플리케이션, 특히 치과용 어플리케이션은 어플리케이션 팁을 갖는 어플리케이션 헤드와 세장형 몸체 부분을 포함하며, 상기 어플리케이션은 상이한 재료의 두 개의 부분으로 만들어지고 두 개의 꼬임부를 포함하며, 상기 두 개의 꼬임부 중 하나는 상이한 상기 두 개의 부분이 적어도 부분적으로 서로 겹치는 상기 어플리케이션의 부분에 배열된다.
- [0008] 두 개의 부분, 특히 두 개의 부분으로만 어플리케이션을 형성함으로써 사용 중에 어플리케이션의 일부가 분리되는 것을 방지하여 사용 중에 입자가 손실되지 않는 어플리케이션을 사용할 수 있게 된다.
- [0009] 더욱이, 서로 상이한 재료의 두 개의 부분의 어플리케이션을 형성함으로써 각 부분을 특정 용도에 맞게 조정할 수 있다.
- [0010] 예를 들어, 손잡이로서 세장형 몸체 부분을 제공하면 특히 이것이 더 단단하고 덜 유연한 재료로 만들어져 어플리케이션 헤드보다 더 견고한 재료로 만들어진 경우 어플리케이션을 사용하는 동안 어플리케이션 팁의 우수한 촉각 제어가 가능해진다.
- [0011] 또한, 예를 들어 어플리케이션 팁과 하나의 일체형으로 형성된 어플리케이션 팁을 갖는 어플리케이션 헤드를 제공하면 어플리케이션의 다양한 구성 요소의 수를 줄이고 따라서 사용 시 어플리케이션의 부분이 손실될 위험을 줄인다.
- [0012] 제2 재료로 형성된 이러한 어플리케이션 헤드는 예를 들어 세장형 몸체 부분의 재료보다 더 부드럽고 및/또는 더 유연한 재료로 형성될 수 있으므로 특정 어플리케이션을 위해 더 효과적으로 사용될 수 있다.
- [0013] 두 개의 꼬임부가 제공되면 어플리케이션의 특정 용도에 맞게 쉽게 변형되어 환자의 구강 내 접근하기 어려운 부위에 도달할 수 있는 어플리케이션의 생산을 가능하게 한다.
- [0014] 어플리케이션의 두 개의 부분이 서로 겹치는 부분에 두 개의 꼬임부 중 하나를 형성함으로써 어플리케이션의 해당 부분에서 어플리케이션의 안정성이 증가하여 형태가 안정적인 방식으로 변형될 수 있는 어플리케이션을 제공하고, 여기서 형태 변화는 개선된 도포 결과를 위해 어플리케이션을 사용하는 동안에도 유지된다.
- [0015] 상이한 재료로 만들어진 두 개의 부분 중 하나는 세장형 몸체 부분일 수 있고, 상이한 재료로 만들어진 두 개의 부분 중 다른 하나는 어플리케이션 헤드일 수 있으며, 바람직하게는 어플리케이션 헤드에서 일체로 형성된 어플리케이션 팁을 포함하는 어플리케이션 헤드이다. 이러한 디자인을 갖는 어플리케이션은 사용 시 더욱 안정적이며 부품 손실과 관련된 선행 기술의 문제를 방지한다.

- [0016] 애플리케이션 헤드 중 일부는 세장형 몸체 부분의 일부와 겹칠 수 있다. 이러한 방식으로 애플리케이션이 예를 들어, 사출 성형 공정 또는 적층 가공 공정에서 형성될 수 있고, 여기서 상기 두 개의 부분은 애플리케이션을 정상적으로 사용하는 동안 서로 분리 불가능하게 부착(non-releasably attached)된다.
- [0017] 상기 세장형 몸체 부분의 길이의 적어도 대부분에 따른 세장형 몸체 부분의 단면은 적어도 실질적으로 삼각형 및 뿔로 삼각형(Reuleaux triangle) 중 하나로 형성되거나 또는 삼각형 및 뿔로 삼각형 중 하나로 형성된다. 이런 방식으로 애플리케이션을 형성하는 것은 그것이 배치되는 표면 상에서 사용 중 애플리케이션 팁이 오염되어 추가적인 애플리케이션을 사용해야 하므로 치료 시간 및 비용이 증가하도록 작동하지 않는 것을 보장한다.
- [0018] 이와 관련하여, 대부분은 세장형 몸체 부분의 길이의 절반 초과, 구체적으로는 세장형 몸체 부분의 길이의 70% 초과, 바람직하게는 85% 초과를 의미한다.
- [0019] 애플리케이션 팁은 강도가 있는 브러시와 폼 중 하나를 포함할 수 있다. 이러한 애플리케이션 팁들은 다양한 의료용 및 치과용 애플리케이션에 안정적으로 사용될 수 있다.
- [0020] 애플리케이션 팁은 액체를 그곳에 저장하도록 구성될 수 있다. 이러한 방식으로, 목표 부위의 치료를 위해 치과용 유체가 환자의 입으로 도입될 수 있거나, 환자의 성공적인 치료 후에 원치 않는 유체가 환자로부터 제거될 수 있다. 예를 들어 애플리케이션 팁은 6 내지 15mg의 치과용 유체, 바람직하게는 8 내지 12mg의 치과용 유체를 저장하도록 구성될 수 있다.
- [0021] 두 개의 꼬임부 중 하나는 적어도 실질적으로 뿔로 삼각형 또는 삼각형에 의해 형성된 세장형 몸체 부분의 일부에 바로 인접하여 배열될 수 있다. 이런 방식으로 상기 꼬임부 중 하나가 변형된 후에도 모양과 형태가 안정적인 재료로 만들어진 부분에 형성될 수 있다.
- [0022] 애플리케이션 팁은 강도가 있는 브러시일 수 있으며, 브러시와 강도는 열가소성 엘라스토머(TPE), 열가소성 폴리우레탄(TPU), 열가소성 가황물(TPV) 및 열가소성 올레핀 엘라스토머(TPO) 중 적어도 하나로 형성된다. 이러한 방식으로 사용하기 쉬운 애플리케이션을 구현할 수 있다.
- [0023] 예를 들어 이러한 재료는 Santoprene 8281일 수 있으며, 블록 공중합체 그룹에 속하는 TPE 재료의 추가 예로는 CAWITON, THERMOLAST K, THERMOLAST M, Arnitel, Hytrel, Dryflex, Mediprene, Kraton, Pibiflex, Sofprene 및 Laprene이 있다. 이러한 스티렌계 블록 공중합체(TPE-s) 중에는 CAWITON, THERMOLAST K, THERMOLAST M, Sofprene, Dryflex 및 Laprene이 있다. Laripur, Desmopan 또는 Elastollan은 열가소성 폴리우레탄(TPU)의 예이다. Sarlink, Santoprene, Termoton, Solprene, THERMOLAST V, Vegaprene 또는 Forprene은 TPV 재료의 예이다. 열가소성 올레핀 엘라스토머(TPO) 화합물의 예로는 For-Tec E, Engage 및 Ninjaflex가 있다.
- [0024] 두 개의 꼬임부는 한 방향으로, 특히 상기 애플리케이션 팁이 상기 세장형 몸체 부분에 대해 위쪽을 향할 수 있도록 특히 유일한 방향으로만 구부러지도록 구성될 수 있다. 이는 애플리케이션이 각 꼬임부에서 한 방향으로 구부러져서 사용 중 후크 형태의 애플리케이션 등을 형성하여 애플리케이션의 사용 자유도를 충분히 확보할 수 있음을 의미한다.
- [0025] 두 개의 꼬임부 중 적어도 하나는 주변으로 연장되는 그루브(groove)로서 구성될 수 있으며, 예를 들어 상기 그루브는 애플리케이션의 길이방향(longitudinal) 축을 가로지르는 라운드(round), 원형(circular), 타원형, 또는 삼각형 단면을 갖는다. 이러한 그루브를 갖는 애플리케이션의 제공은 애플리케이션이 길이방향 축에 대해 360°로 구부러질 수 있게 하여 그것의 사용자가 자신이 원하는 특정 용도에 맞게 애플리케이션 팁의 위치를 조작할 수 있다.
- [0026] 애플리케이션 헤드는 세장형 몸체 부분과 상이한 재료로 만들어질 수 있다. 예를 들어, 애플리케이션 헤드는 세장형 몸체 부분의 재료보다 더 부드럽고 및/또는 더 유연한 재료로 만들어질 수 있다. 이는 애플리케이션 헤드가 애플리케이션의 특정 용도에 맞게 조정될 수 있음을 의미한다.
- [0027] 세장형 몸체 부분은 폴리프로필렌과 폴리락타이드 중 하나로 만들어질 수 있다. 이러한 플라스틱은 특정 변형을 겪은 후에도 모양과 크기가 안정적이다.
- [0028] 애플리케이션 헤드는 열가소성 엘라스토머(TPE), 열가소성 폴리우레탄(TPU), 열가소성 가황처리물(TPV), 열가소성 올레핀 엘라스토머(TPO), 폴리에틸렌(PE), 폴리프로필렌(PP), 폴리염화비닐(PVC), 폴리우레탄(PU), 폴리스티렌(PS) 및 이들의 조합으로 이루어진 부재의 그룹으로부터 선택된 재료를 포함할 수 있다. 이러한 열가소성 엘라스토머는 예를 들어 치과용 애플리케이션에 사용 시 유연하고 부드럽고 또한 그 곳의 유체의 저장도 허용한다.

다.

- [0029] 어플리케이션 헤드는 세장형 몸체 부분의 일부를 수용하도록 구성될 수 있다. 이는 세장형 몸체 부분의 어플리케이션 헤드 부분의 개선했던 부분을 위해 세장형 몸체 부분의 일부가 아마도 어플리케이션 헤드의 일부 내로 그리고 이를 통해 연장될 수 있음을 의미한다.
- [0030] 어플리케이션 헤드 내에 수용된 세장형 몸체 부분의 일부는 하나 이상의 센터링 요소를 포함할 수 있으며, 예를 들어 축방향으로 서로 이격되어 있는 두 그룹의 센터링 요소가 제공된다. 상기 센터링 요소는 세장형 몸체 부분에서 어플리케이션 헤드의 정확한 위치 설정을 가능하게 하며 또한 세장형 몸체 부분에 대한 어플리케이션 헤드의 회전을 방지하기 위해 회전에 대한 고정을 제공할 수도 있다.
- [0031] 상기 코임부 중 하나는 어플리케이션 헤드의 해당 부분과 어플리케이션 헤드 내에 수용되는 세장형 몸체 부분의 해당 부분에 배열될 수 있다. 이러한 방식으로 어플리케이션 헤드보다 더 단단하고 견고한 재료 특성을 갖는 어플리케이션의 해당 부분에 제2 코임부가 제공된다.
- [0032] 어플리케이션 팁은 기공을 갖는 개방 셀 폼(open cell foam)으로 이루어진 폼 어플리케이션 팁일 수 있다. 이러한 어플리케이션 팁은 치과용 또는 의료용 유체를 편리한 방식으로 분배하는 데 사용될 수 있다.
- [0033] 어플리케이션은 물결 모양(undulating) 표면 등을 추가로 포함할 수 있다. 이러한 물결 모양의 표면은 어플리케이션을 고정하기 위한 그립 역할을 할 수 있다. 이와 관련하여, 사용 중인 어플리케이션의 개선했던 파지를 가능하게 하는 다른 형태의 파지도 마찬가지로 제공될 수 있다는 점에 주목해야 한다.
- [0034] 물결 모양 표면은 세장형 몸체 부분의 외부 표면의 5 내지 30%, 바람직하게는 10 내지 25%를 덮도록 제공될 수 있다. 이러한 방식으로 그립의 길이는 대략 어플리케이션 사용자의 손가락 너비의 1 내지 3배에 해당하는 길이에 해당하도록 선택될 수 있다.
- [0035] 물결 모양의 표면은 복수의 피크(peak)와 밸리(valley)를 포함할 수 있다. 이러한 물결 모양 표면은 예를 들어 사출 성형 공정에서 제조가 간단하다.
- [0036] 어플리케이션은 하나 이상의 제1 주입 지점을 포함할 수 있다. 이는 세장형 몸체 부분을 형성하는 데 사용되는 몰드(mold)의 부분에 유리하게 형성될 수 있다.
- [0037] 하나 이상의 제1 주입 지점은 세장형 몸체 부분에 제공될 수 있다. 이러한 방식으로, 세장형 몸체 부분의 재료는 세장형 몸체 부분의 재료가 몰드의 바람직하지 않은 영역을 통해 흐를 필요가 없도록 세장형 몸체 부분을 위해 설계된 몰드의 부분에서 대응하는 몰드 내로 주입될 수 있다.
- [0038] 하나 이상의 제1 주입 지점 중 하나가 물결 모양 표면에 제공될 수 있다. 이러한 물결 모양 표면의 구조는 세장형 몸체 부분의 구조보다 더 섬세할(filigree) 수 있으므로, 재료가 물결 모양 표면을 성형하기 위해 형성된 몰드의 부분, 즉 그립으로 더 쉽게 흐를 수 있도록, 물결 모양 표면이 형성되는 몰드의 부분에 대응하는 위치에 주입 지점을 제공하는 것이 필요할 수 있다.
- [0039] 하나 이상의 제2 주입 지점이 제공될 수 있다. 이는 바람직하게는 어플리케이션의 몰드에 제2 종류의 재료를 주입하기 위해 설계될 수 있다.
- [0040] 예를 들어, 하나 이상의 제2 주입 지점은 어플리케이션 헤드에 제공될 수 있다. 이러한 방식으로, 제2 주입 지점은 주입 몰드가 어플리케이션 헤드용 재료를 주입하는 위치에 유리하게 배열될 수 있다.
- [0041] 유리하게는 하나 이상의 제2 주입 지점이 어플리케이션 헤드에 배열된 코임부에 제공될 수 있다. 이러한 방식으로 어플리케이션 헤드의 재료는 코임부 주위와 가능하게는 또한 센터링 요소의 제1 및 제2 유형 중 적어도 하나의 영역에서 더 쉽게 흐를 수 있다.
- [0042] 추가적인 양상에 따르면 어플리케이션, 특히 치과용 어플리케이션을 형성하는 방법에 관한 것으로서, 상기 어플리케이션은 어플리케이션 팁을 갖는 어플리케이션 헤드 및 세장형 몸체 부분을 포함하며, 상기 어플리케이션은 상이한 재료의 두 개의 부분으로 만들어지고 두 개의 코임부를 포함하며, 상기 두 개의 코임부 중 하나는 상이한 상기 두 개의 부분이 적어도 부분적으로 서로 겹치는 상기 어플리케이션의 부분에 배열되고, 상기 방법은, 상기 세장형 몸체 부분을 사출 성형한 다음 상기 어플리케이션 헤드의 일부가 상기 세장형 몸체 부분의 일부에 오버몰딩되도록 상기 어플리케이션 헤드를 사출 성형하는 단계를 포함한다.

## 발명의 효과

[0043] 이러한 방식으로 어플리케이션은 빠르고, 간편하고, 비용 효과적인 방식으로 제조될 수 있다.

[0044] 본원의 추가 실시예는 본 명세서에 첨부된 도면 및/또는 종속항의 후술 기재에 설명되어 있다. 본원은 실시예에 의해 그리고 도시된 도면을 참조하여 이하에서 상세히 설명될 것이다.

### 도면의 간단한 설명

[0045] 도 1a 및 1b는 어플리케이션 및 상기 어플리케이션의 세장형 몸체 부분의 측면도이다;

도 2는 도 1a의 어플리케이션의 어플리케이션 헤드를 도시한 도면이다;

도 3a 및 3b는 도 1b의 세장형 몸체 부분의 연결부의 측면도 및 사시도이다;

도 4a 및 도 4b는 도 1a의 어플리케이션의 정면도 및 도 1b의 세장형 몸체 부분의 원주를 나타낸 도면이다;

도 5는 추가 어플리케이션 헤드의 도면이다;

도 6은 추가 어플리케이션 헤드의 도면이다;

도 7은 추가 어플리케이션 헤드의 도면이다; 그리고

도 8a 내지 8c는 어플리케이션의 추가 유형을 도시한다.

### 발명을 실시하기 위한 구체적인 내용

[0046] 다음에서는 동일하거나 동등한 기능을 갖는 부품에 대해 동일한 참조 번호가 사용된다. 구성 요소의 방향과 관련된 설명은 도면에 표시된 위치를 기준으로 하며 실제 적용 위치에 따라 당연히 달라질 수 있다.

[0047] 도 1a는 어플리케이션(10)을 도시한다. 상기 어플리케이션(10)은 어플리케이션 팁(14)을 갖는 어플리케이션 헤드(12)와 및 세장형 몸체 부분(16)을 포함한다. 상기 어플리케이션(10)은 서로 상이한 재료의 두 개의 부분(16, 12)으로 만들어진다. 상이한 재료로 만들어진 두 개의 부분 중 하나는 세장형 몸체 부분(16)이고, 상이한 재료로 만들어진 두 개의 부분(16, 12) 중 다른 하나는 어플리케이션 헤드(12)이다.

[0048] 어플리케이션은 제1 및 제2 꼬임부(18, 20)를 더 포함하며, 두 개의 꼬임부 중 하나(18)는 두 개의 서로 다른 부분(12, 16)이 적어도 부분적으로 서로 겹치는 어플리케이션(10)의 부분에 배열된다.

[0049] 어플리케이션 팁(14)은 복수의 강모(26)를 갖는 브러시(24)를 포함한다. 상기 강모(26)는 특정 어플리케이션을 위해 치수가 정해진다. 상기 브러시(24)와 강모(26)는 열가소성 엘라스토머(TPE)로 형성된다. 상기 어플리케이션 팁(14)은 그 안에 5 내지 15mg의 액체(미도시)를 저장하도록 구성된다.

[0050] 이와 관련하여, 어플리케이션 헤드(12) 및 어플리케이션 팁(14)의 경도는 경도 범위 20 Shore 00에서 최대 90 Shore A까지 선택될 수 있다는 점에 주목해야 한다.

[0051] 상기 강모(26)는 0.1 내지 1mm 범위에서 선택된 직경 및/또는 0.2 내지 4mm 범위에서 선택된 길이를 가질 수 있다.

[0052] 상기 강모(26)는 원통형 형상이거나 원뿔대 형상을 가질 수 있으며, 직경은 강모(26) 길이의 절반에 해당하는 직경이다.

[0053] 강모의 개수는 20 내지 100개, 바람직하게는 30 내지 50개로 선택될 수 있다.

[0054] 도 1b는 세장형 몸체 부분(16)의 측면도를 도시한다. 세장형 몸체 부분(16)의 단면은 제2 꼬임부(20)와 후방 단부(38) 사이의 필로(Reuleaux) 삼각형에 의해 형성된다. 세장형 몸체 부분(16)은 길이(L)의 60 내지 85%, 바람직하게는 길이(L)의 75 내지 80%에 걸쳐 이러한 형상을 가질 수 있다.

[0055] 어플리케이션 헤드(12)는 세장형 몸체 부분(16)과 상이한 재료로 만들어질 수 있다. 세장형 몸체 부분(16)은 폴리프로필렌(PP)과 폴리락타이드(PLA) 중 하나로 만들어질 수 있다.

[0056] 이와 관련하여, 세장형 몸체 부분(16)의 경도는 Shore D 경도 45 내지 96, 바람직하게는 Shore D 경도 70 내지 90의 경도 범위에서 선택될 수 있다는 점에 유의해야 한다.

[0057] 세장형 몸체 부분(16)의 전방 단부(40)는 세장형 몸체 부분(16)에 어플리케이션 헤드(12)의 중심을 맞추기 위하여 세장형 몸체 부분(16)의 일부 위에 어플리케이션 헤드(12)를 성형하는데 사용되고, 사용 시 세장형 몸체 부

분(16)에 대한 어플리케이션 헤드(12)의 회전을 방지하기 위해 세장형 몸체 부분(16)에서의 회전에 대한 고정을 제공하는 제1 및 제2 유형의 센터링 요소(30, 32)를 포함한다.

- [0058] 어플리케이션 헤드는 0.05 내지 3mm 범위, 바람직하게는 0.1 내지 2mm 범위 내에서 선택된 층 두께를 갖는 세장형 몸체 부분(16)의 일부 위에 성형된다.
- [0059] 도 2는 도 1의 어플리케이션(10)의 브러시(24)의 확대도를 도시한다. 제2 유형의 센터링 요소(32)는 어플리케이션 헤드(12) 내로 연장할 뿐만 아니라 어플리케이션 헤드(12)를 통해서도 연장하므로 보일 수 있다.
- [0060] 이와 대조적으로, 제1 유형의 센터링 요소(30)는 어플리케이션 헤드(12) 안으로만 연장하고 어플리케이션 헤드(12)를 통해서만 연장하지 않는다.
- [0061] 길이방향(longitudinal) 축(A)을 가로지르는 방향에서 제1 및 제2 유형의 센터링 요소(30, 32)의 높이는 0.05 내지 3mm 범위, 바람직하게는 0.1 내지 2mm 범위에서 선택될 수 있다.
- [0062] 이와 관련하여 길이방향 축(A)을 가로지르는 제1 유형의 센터링 요소(30)의 길이는 0.1 내지 10mm 범위, 바람직하게는 0.3 내지 5mm 범위에서 선택될 수 있다는 점에 유의해야 한다.
- [0063] 이와 관련하여 길이방향 축(A)에 평행한 제1 유형의 센터링 요소(30)의 폭은 0.01 내지 5mm 범위, 바람직하게는 0.05 내지 1mm 범위에서 선택될 수 있다는 점에 유의해야 한다.
- [0064] 이와 관련하여 길이방향 축(A)을 따른 제2 유형의 센터링 요소(32)의 길이는 0.1 내지 5cm의 범위, 바람직하게는 0.3 내지 2cm의 범위에서 선택될 수 있다는 점에 유의해야 한다.
- [0065] 이와 관련하여 길이방향 축(A)을 따른 제2 유형의 센터링 요소(32)의 폭은 0.1 내지 10mm의 범위, 바람직하게는 0.5 내지 5mm의 범위에서 선택될 수 있다는 점에 유의해야 한다.
- [0066] 제2 유형의 센터링 요소(32)는 어플리케이션 팁(14)과 제1 꼬임부(18) 사이에 배열된다.
- [0067] 제1 및 제2 유형의 센터링 요소(30, 32)는 둘 다 어플리케이션 헤드와 맞물리고 세장형 몸체 부분(16)에 대한 그의 이동을 방지하는 직사각형 구조로 형성된다.
- [0068] 세장형 몸체 부분(16) 위에 어플리케이션 헤드(12)를 형성할 때 어플리케이션(10)의 연속 외부 표면(44)을 형성하고, 제2 유형의 센터링 요소(32)의 외부 부분이 상기 연속 외부 표면(44)의 일부를 형성한다.
- [0069] 어플리케이션 헤드(12)는 제2 꼬임부(20)와 어플리케이션 팁(14) 사이에서 직경이 가늘어진다(taper).
- [0070] 도 3a는 세장형 몸체 부분(16)의 측면도를 나타내고, 도 3b는 세장형 몸체 부분(16)의 연결부(36)의 사시도를 나타낸다. 어플리케이션 헤드(12)는 세장형 몸체 부분(16) 위에서 상기 연결부의 길이에 걸쳐 사출 성형된다(injection molded). 상기 연결부(36)의 길이는 전방 단부(40)와 후방 단부(38) 사이의 세장형 몸체 부분(16)의 길이(L)의 10 내지 30%로 선택된다.
- [0071] 도 4a 및 도 4b는 어플리케이션(10)의 삼각형 형상의 확대도를 도시하며, 도 4a는 부착된 어플리케이션 팁(14)을 도시하고, 도 4b는 세장형 몸체 부분(16)으로부터 제거된 어플리케이션 팁(14)을 도시한다.
- [0072] 제1 꼬임부(18)는 연결부(36), 즉 어플리케이션 헤드(12)가 세장형 몸체 부분(16) 상에 오버몰딩되는 어플리케이션(10) 부분에 배열되는 반면, 제2 꼬임부(20)는 세장형 몸체 부분(16)에만 배열된다.
- [0073] 제1 및 제2 유형의 센터링 요소(30, 32)는 모두 연결부(36)의 외부 표면(42)으로부터 돌출한다.
- [0074] 제1 유형의 센터링 요소(30)는 제2 유형의 센터링 요소(32)를 가로질러 배열되고 또한 어플리케이션(10)의 주요 범위 방향에 평행하게 연장하는 어플리케이션(10)의 길이방향 축(A)을 가로질러 배열된다. 제1 및 제2 유형의 센터링 요소(30, 32)를 서로를 가로지르게 배열함으로써 회전에 대한 고정성이 향상될 수 있다.
- [0075] 제2 유형의 센터링 요소(32)는 어플리케이션(10)의 길이방향 축(A)과 평행하게 배열된다.
- [0076] 두 가지 유형의 센터링 요소(30, 32)는 축방향으로 서로 이격되어 배열되며, 제2 유형의 센터링 요소(32)는 제1 유형의 센터링 요소(30)와 제2 꼬임부(22) 사이에 배열된다.
- [0077] 이와 관련하여, 길이방향 축(A)을 따른 제1 유형과 제2 유형의 센터링 요소(30, 32) 사이의 간격은 0.1 내지 5cm의 범위, 바람직하게는 0.5 내지 3cm의 범위에서 선택될 수 있다는 점에 유의해야 한다.
- [0078] 도시된 예에서, 2개의 제1 유형의 센터링 요소(30)와 2개의 제2 유형의 센터링 요소(32)가 각각의 그룹에 제공

되고, 각각의 그룹의 각 센터링 요소(30, 32)는 세장형 몸체 부분(16)의 대향 측면에 배열된다.

- [0079] 이와 관련하여, 이러한 제1 및 제2 유형의 센터링 요소(30, 32) 중 1개 내지 4개가 각각 제공될 수 있다는 점, 즉 각각의 센터링 요소(30, 32) 중 하나 또는 하나의 제1 및 4개의 제2 유형의 센터링 요소(30, 32)가 제공될 수 있다는 점에 유의해야 한다.
- [0080] 제2 꼬임부(20)는 적어도 실질적으로 뿔로 삼각형에 의해 형성된 세장형 몸체 부분(16)의 일부에 바로 인접하여 배열된다.
- [0081] 두 개의 꼬임부(18, 20)는 길이방향 축을 기준으로 360° 반경 방향으로 임의의 각도로 구부러질 수 있으면서도 한 방향으로 구부러지도록 구성된다. 삼각형 형상의 몸체는 어플리케이션(10)이 굴러 떨어지지(rolling off) 않고 평평한 표면에 놓이는 것을 허용하고 어플리케이션(10)은 어플리케이션 팁(14)이 평평한 표면으로부터 먼 쪽을 향하도록, 예를 들어 세장형 몸체 부분(16)에 대비하여, 평평한 표면 상에 배치될 수 있다.
- [0082] 제1 및 제2 꼬임부(18, 20)는 각각 주변으로 연장하는 그루브(22)로서 구성된다. 상기 그루브(22)는 어플리케이션(10)의 길이방향 축(A)을 가로지르는 라운드, 원형, 타원형 및 삼각형 단면 중 하나를 가질 수 있다.
- [0083] 제2 꼬임부(20)의 그루브(22)의 폭은 길이방향 축(A)을 가로지르는 방향으로 제1 꼬임부(20)의 그루브(22)의 폭보다 크다.
- [0084] 이와 관련하여, 제2 꼬임부(20)의 그루브(22)의 폭은 어플리케이션(10) 길이(L)의 1% 내지 5% 범위에서 선택될 수 있다는 점에 유의해야 한다.
- [0085] 이와 관련하여, 제2 꼬임부(20)은 어플리케이션(10)의 길이(L)의 10 내지 30%에 해당하는 길이에 배열된다는 점에 유의해야 한다.
- [0086] 이와 관련하여, 제1 꼬임부(18)의 그루브(22)의 폭은 어플리케이션(10) 길이의 0.2 내지 1% 범위에서 선택된다는 점에 추가로 주목해야 한다.
- [0087] 이와 관련하여, 제1 꼬임부(18)는 어플리케이션(10)의 길이(L)의 2 내지 10%에 해당하는 길이에 배열된다는 점에 추가로 유의해야 한다.
- [0088] 도 5는 기공(34)을 갖는 개방 셀 폼으로 제조된 폼 어플리케이션 팁(14)을 갖는 추가 어플리케이션(10)의 도면을 도시한다. 폼으로 제조된 어플리케이션 팁(14)의 재료는 폴리에틸렌(PE), 폴리프로필렌(PP), 폴리염화비닐(PVC), 폴리우레탄(PU), 폴리스티렌(PS) 및 이들의 조합 중 하나일 수 있다.
- [0089] 도 6은 또 다른 어플리케이션 헤드(12)의 도면을 도시한다. 어플리케이션 팁(14)은 도 6의 어플리케이션(10)의 사용 시 유체가 수집될 수 있는 케이시(46)를 형성하는 4개의 갈고리(claw)(44)를 갖는다.
- [0090] 상기 갈고리(44)는 각 단부에서 서로 연결되고 형상이 만족되어 어플리케이션(10)의 가장 원위 지점에서 팁(48)으로 합쳐진다(merge).
- [0091] 도 7은 또 다른 어플리케이션 헤드(12)의 도면을 도시한다. 어플리케이션 팁(14)은 강모(26)를 갖는 브러시(24)이다. 도 1 내지 도 4에 도시된 강모(26)를 갖는 브러시(24)와 대조적으로, 강모(26)는 서로 평행하게 연장하고, 길이방향 축(A)에 대해 반경방향이 아닌 길이방향 축(A)에 대해 반대 방향으로 배치되는 두 방향으로만 연장한다.
- [0092] 어플리케이션(10)을 형성하는 방법은 세장형 몸체 부분(16)을 사출 성형하는 단계와 그 다음 세장형 몸체 부분(16)의 부분 위에 그리고 세장형 몸체 부분(16)에 걸쳐 어플리케이션 헤드(12)를 사출 성형하는 단계를 포함할 수 있다.
- [0093] 어플리케이션(10) 사용 시, 사용자는 어플리케이션(10)이 사용될 위치를 결정한 다음, 사용하기 전에 제1 및 제2 꼬임부(18, 20) 중 하나에서 목표 장소에 도달하기 어려운 경우에도 적어도 한 번 세장형 몸체 부분(16)에 대해 어플리케이션 팁(14)을 구부릴 수 있다.
- [0094] 도 8a 내지 도 8c는 추가 유형의 어플리케이션(10)을 도시한다. 상기 어플리케이션(10)은 물결 모양 표면(46)을 포함한다. 이러한 물결 모양 표면(46)은 어플리케이션(10)의 사용자가 개선된 방식으로 상기 어플리케이션(10)을 파지하기 위해 유리하게 사용될 수 있다.
- [0095] 상기 물결 모양 표면(46)은 세장형 몸체 부분(16)의 외부 표면의 대략 20%를 덮도록 제공된다. 이와 관련하여, 이는 세장형 몸체 부분(16)의 외부 표면의 5 내지 30%, 바람직하게는 10 내지 25%를 덮도록 배열될 수 있다는

점에 유의해야 한다.

- [0096] 물결 모양 표면(46)은 복수의 피크(52)와 밸리(54)를 포함한다. 도시된 예에서는 13개의 피크(52)와 12개의 밸리가 제공된다. 이와 관련하여, 5 내지 40의 범위에서 선택된 피크(52) 및 밸리(54)의 각각의 개수가 제공될 수 있다는 점에 유의해야 한다. 제공된 피크(52)의 수가 밸리(54)의 수보다 하나 더 많은 것, 예를 들어 6개의 피크가 제공되면 5개의 밸리(54)가 제공될 수 있고, 40개의 피크(52)가 제공되면 39개의 밸리(54)가 제공되는 것이 일반적으로 바람직하다.
- [0097] 또한, 도 8a에서 알 수 있는 바와 같이, 두 개의 제1 주입 지점(48)과 한 개의 제2 주입 지점(50)이 제공된다. 상기 제1 주입 지점(48)은 세장형 몸체 부분(16)에 제공되고, 상기 제2 주입 지점(50)은 어플리케이션 헤드(12)에 제공된다.
- [0098] 도 8b의 확대도에서 알 수 있는 바와 같이, 제1 주입 지점(48) 중 하나는 물결 모양 표면(46)에 제공되고, 제2 주입 지점(50)은 어플리케이션 헤드(12)에 배열된 꼬임부(18)에 제공된다.
- [0099] 이와 관련하여, 주입 지점이라는 용어는 각각의 구성 요소의 재료가 어플리케이션(10)을 형성하기 위한 몰드 내로 주입되는 구조(formation)를 의미하며, 이러한 구조는 각 재료가 어플리케이션(10)의 대응 부분을 형성하기 위해 몰드에 주입된 영역에서 어플리케이션(10)의 외부 표면에 보이도록 남아 있다는 점에 유의해야 한다.
- [0100] 도 8c는 각 부분의 형성 후에 남겨진 구조의 위치, 즉 주입 지점(48, 50)을 나타내는 도 8b의 어플리케이션의 측면도를 도시한다.
- [0101] 각각의 주입 지점(48, 50)은 주입 노즐에서 가장 높은 온도와 압력을 갖는 지점이므로 재료가 주입 노즐(도시되지 않음) 밖으로 가장 잘 흐르기 때문에 형성될 줄 세공(filigree) 부품 근처에 제공되고, 이는 재료가 주입 노즐로부터 이러한 줄 세공 부품으로 가장 잘 흐를 것임을 의미한다.
- [0102] 또한, 도 8a 내지 도 8c의 물결 모양 표면(46)의 방식으로 도시된 그룹은 전술한 다른 종류의 어플리케이션(10)에도 형성될 수 있다는 점에 유의해야 한다. 마찬가지로, 다른 종류의 어플리케이션도 어플리케이션(10)의 영역에 각각 존재하는 제1 및 제2 주입 지점을 가질 수 있으며, 여기서 재료는 증가된 효율성과 개선된 결과로 각 부분을 형성하기 위해 몰드에 유리하게 주입될 수 있다.

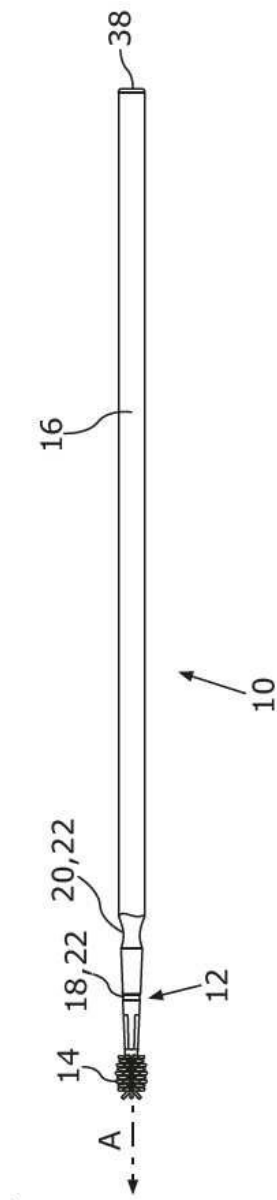
## 부호의 설명

- [0103] 10: 어플리케이션
- 12: 어플리케이션 헤드
- 14: 어플리케이션 팁
- 16: 세장형 몸체 부분
- 18: 제1 꼬임부
- 20: 제2 꼬임부
- 22: 그룹
- 24: 브러시
- 26: 강모
- 28: 폼
- 30: 제1 유형의 센터링 요소
- 32 제2 유형의 센터링 요소
- 34: 기공
- 36: 연결부
- 38: 세장형 몸체 부분(16)의 후방 단부
- 40: 세장형 몸체 부분(16)의 전방 단부

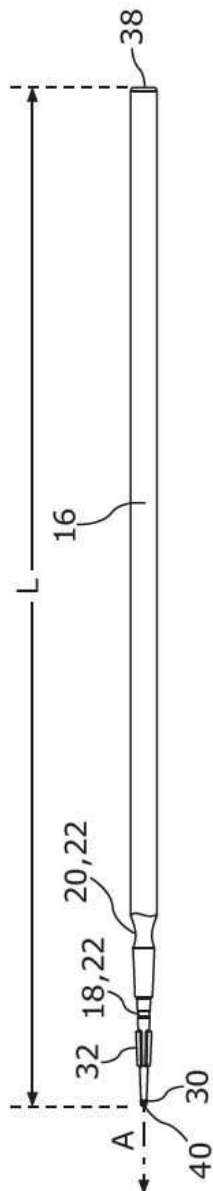
- 42: 연결부(36)의 외부 표면
- 44: 갈고리
- 46: 물결 모양 표면
- 48: 제1 주입 지점
- 50: 제2 주입 시점
- 52: 피크
- 54: 밸리
- A: 길이방향 축
- L: 세장형 몸체 부분(16)의 길이

## 도면

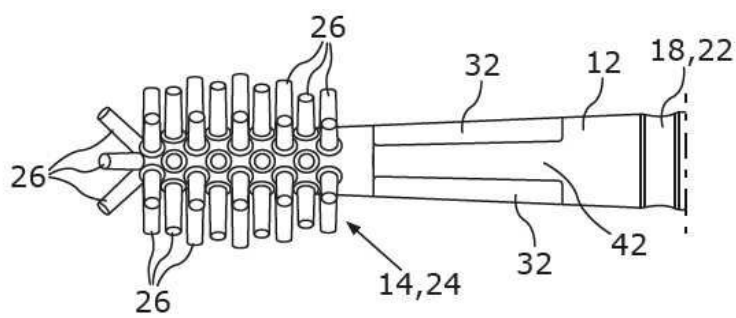
### 도면1a



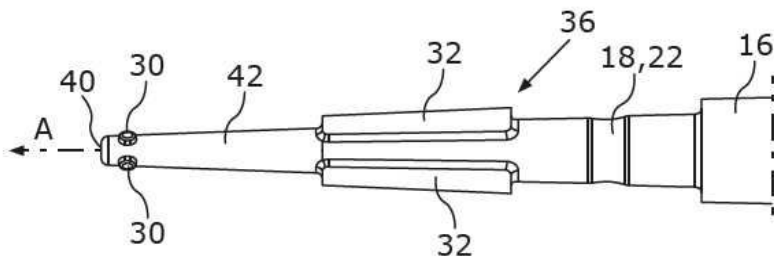
도면1b



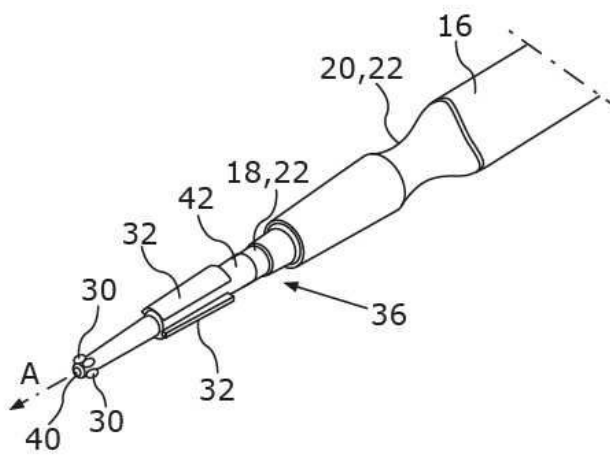
도면2



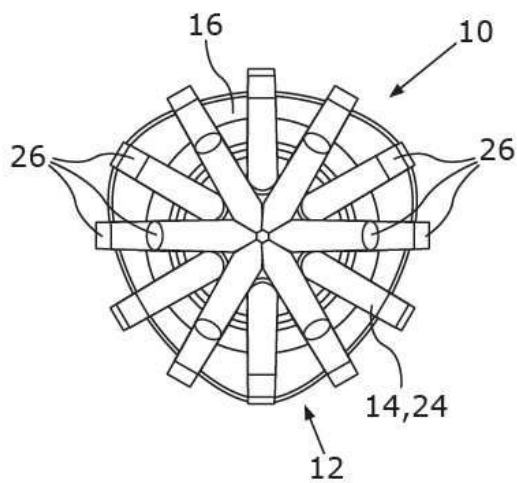
도면3a



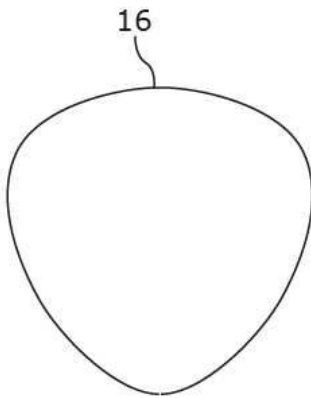
도면3b



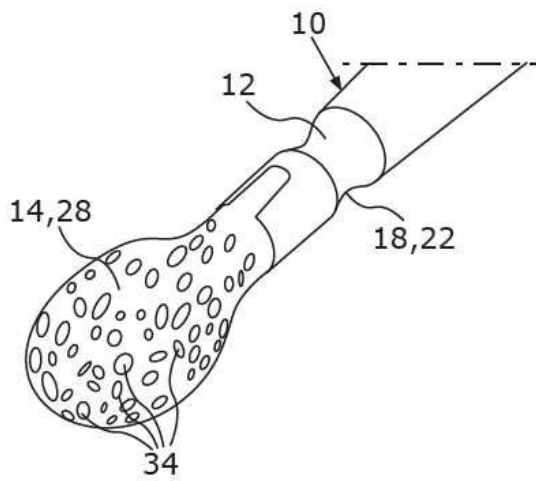
도면4a



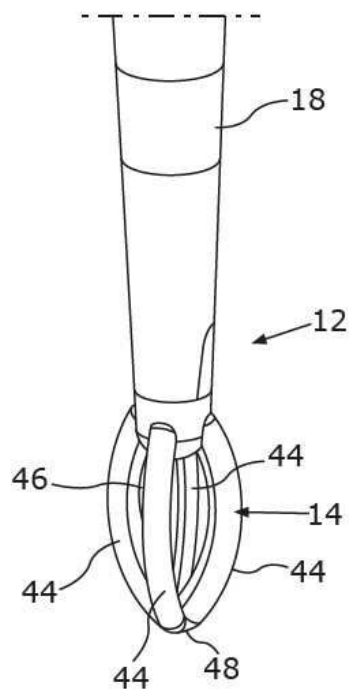
도면4b



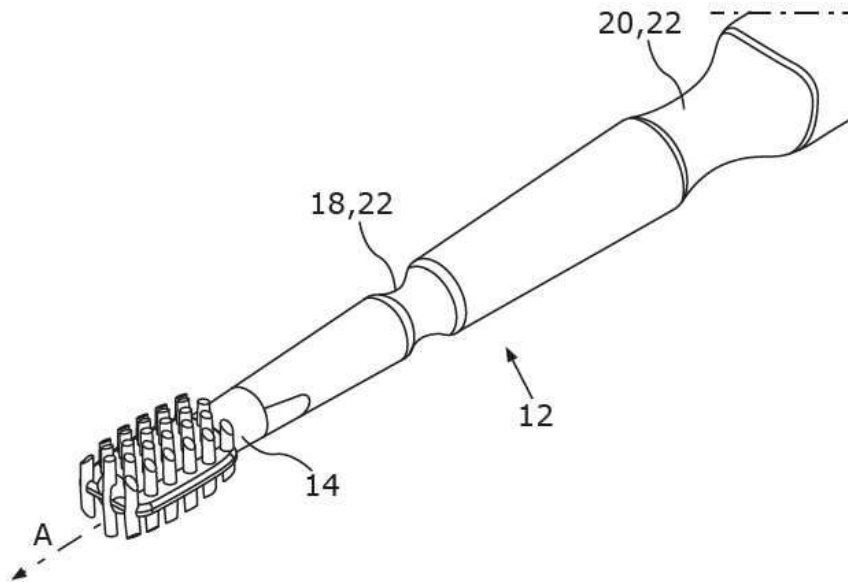
도면5



도면6



도면7



도면8

